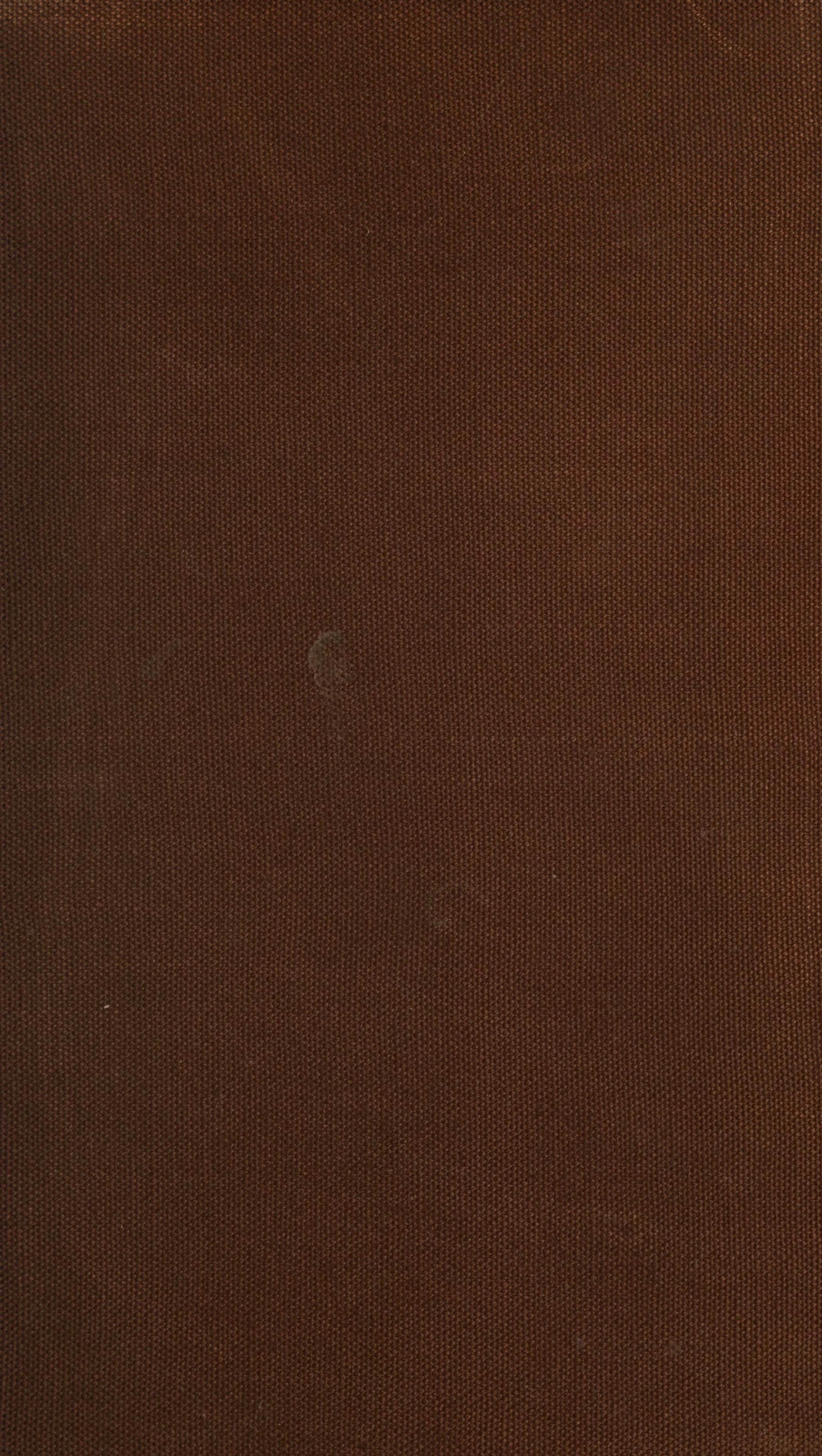
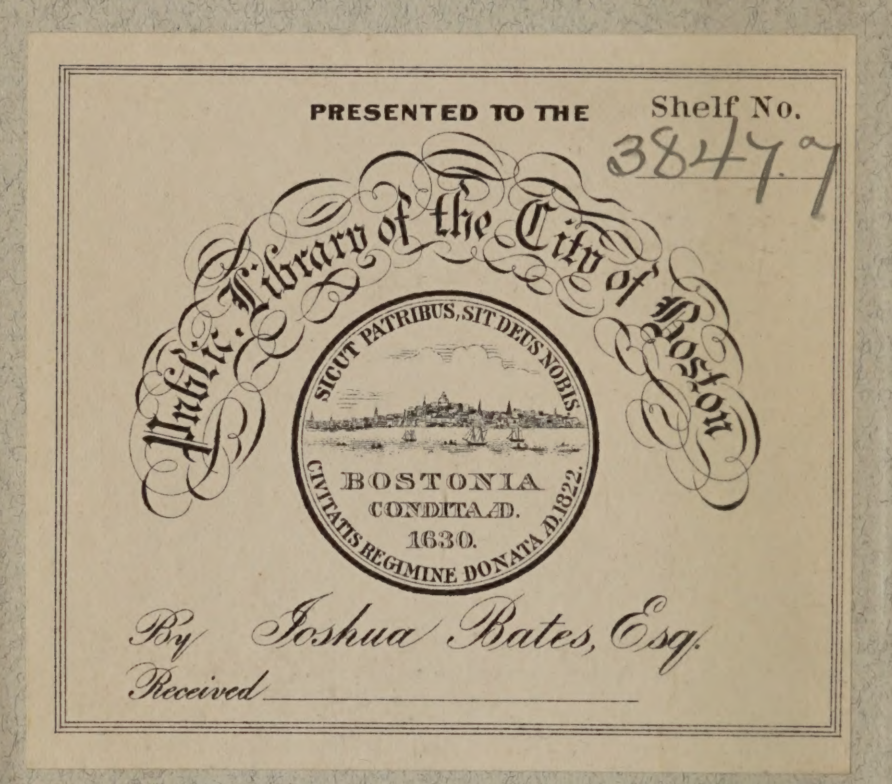
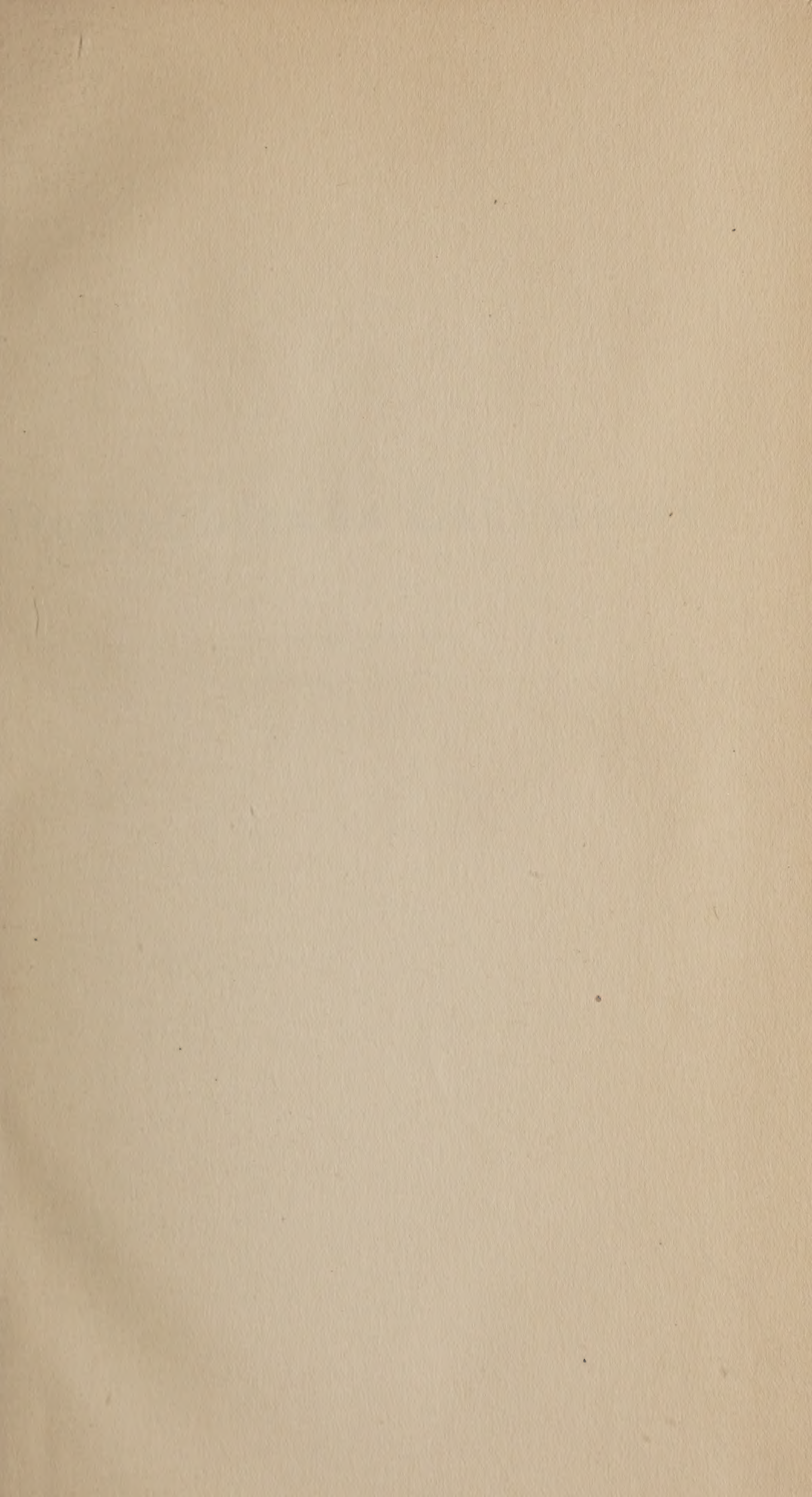



PRESENTED TO THE
Shelf No.
3847.7
Public Library of the City of Boston
SICUT PATRIBUS, SIT DEUS NOBIS
BOSTONIA
CONDITA AD.
1630.
CIVITATIS REGIMINE DONATA AD.1822.
By Joshua Bates, Esq.
Received







Deutschlands Laubmoose.

MUSCOLOGIA GERMANICA

oder

Beschreibung der Deutschen

Laubmoose.

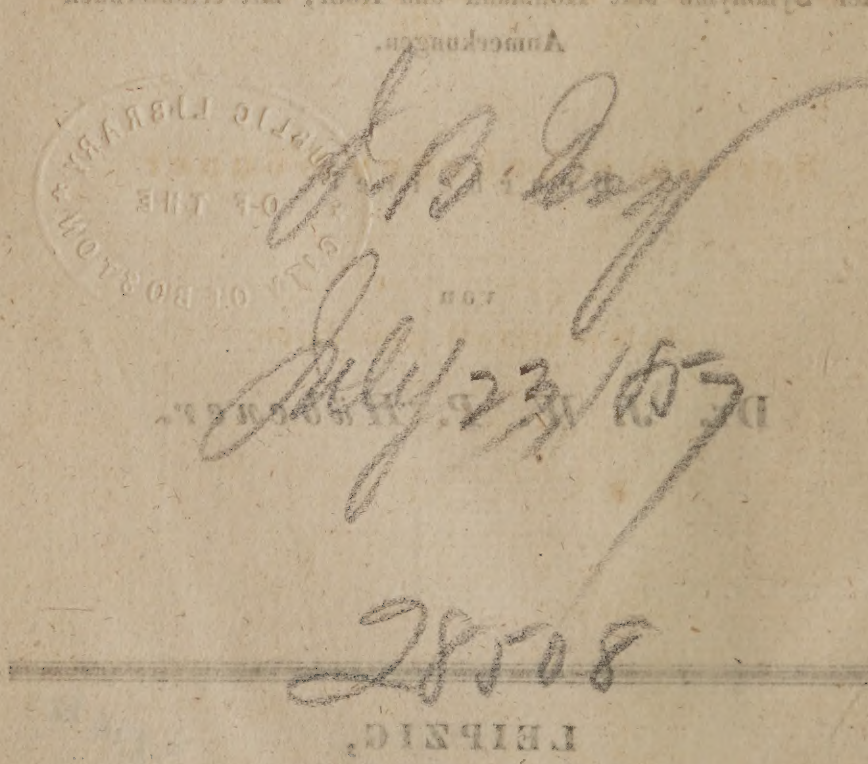
Im erweiterten Umfange nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft, nebst Erörterung der Standörter und ihrer Entdecker, der Synonyme seit Hoffmann und Roth, mit erläuternden Anmerkungen.

Bearbeitet

von

Dr. *J. W. P. Hübener.*

LEIPZIG,
bei Friedrich Hofmeister.
1833.


July 23 1857
28508

Seiner Excellenz

dem

Herrn Geheimen Rathe

ANDREAS
Grafen zu Stolberg-Stolberg

Seinem erhabenen Gönner

ehrfurchtsvoll gewidmet

vom

Verfasser.

Vorrede.

Schüchtern übergiebt der Verfasser den heimischen Freunden der Mooskunde hier eine Arbeit, welcher man schon seit einer Reihe von Jahren als einem Bedürfniss entgegen gesehen, da seit Weber's und Mohr's Bestreben keine vollständig kritisch erörterte Zusammenstellung das Studium dieser interessanten Familie dem Liebhaber und Anfänger zugänglich machte; möge sie deshalb mit freundlicher Schonung von Kennern entgegen genommen und nachsichtsvoll beurtheilt werden, so ist der mühevolle Zweck erreicht. Der Verfasser weiss nur zu gut, dass ein so wichtiger und umfassender Gegenstand hiedurch weder erschöpft, noch ohne grosse Lücken sei, die Zeit wird daran noch vieles verbessern; er wüsste auch keinen, der schon vollendet aufgetreten wäre: er hat sich wie seine Mitgenossen vor den Augen der Nation, und unter derselben gebildet, und erwartet aus diesem Gesichtspunkte von den Kennern seiner Zeit beurtheilt und mit schonender Milde behandelt zu werden.

Das Studium der Moose hat seit den Forschungen der letzten Decennien sehr an Umfang gewonnen, doch scheint die neuere Stimme nicht immer zum Vortheile desselben auszufallen, wenigstens lassen uns die hergeleiteten Normen im Aufstellen der Arten vieles zu wünschen übrig; denn auch hier hat der Lauf der Forschung dem Genius der Zeit eine Richtung gegeben, welche oftmals von dem

zu erringenden Ziele des Erkennens, statt ihm zu nähern, entfernt, da sie mitunter die Wirklichkeit zu verlassen, und mit anständiger Kühnheit der veredelten Möglichkeit anzureihen scheint. Ist doch der Nutzen, wenn auch hier nur im Wiedererkennen eingehüllt, das grosse Idol, dem alle Forschungen fröhnen, dem alle Entdeckungen huldigen sollen! Aber auf dem eingerissenen Pfade der Neuerungen fortgebaut, hat das geistige geniale Verdienst dieses Studiums kein Gewicht, da es die allgemeine Zugänglichkeit untersagt, obwohl es im raschen Getreibe der Zeit nicht an Nachahmern fehlt, wo der Einzelne nicht kühn genug der Menge gebieten kann. Doch sieht es der Untersuchungsgeist eines aufmerksamen Beobachters täglich, dass sich die Artgränzen da immer mehr und mehr verengen, wo die praktisch auf Natur sich gründende Wissenschaft ihre Schranken erweitert! Solchen Forschern, die vom Einzelnen nie den Blick auf das Ganze zu richten gewohnt, denen, die sich an diesen kleinen Gebilden nur im steten Erneuern und Herleiten versuchten, und darin von einem Extrem zum andern schwanken, wird der Verfasser nicht genügen, auch hat er nicht darnach gestrebt. Das was über die Identität der Arten und ihrer Norm im Umschreiben festgestellt, liegt zu fern von solchen Specificationen, die sich auf übermässige Vergrösserungen der Mündungsbesatzung gründen: herkömmlich und anerkannt ist hienach die generische Norm abgeleitet, niemals aber eine Art, wenn sie sich nicht in den übrigen Organen characterisirte, unterschieden worden.

Nach Klarheit strebende Forscher suchte früh des Verfassers Geist auf: Hedwig und der von ihm unzertrennliche Schwägrichen beleuchteten die erste Bahn, auf welcher er sich zu ergehen versuchte; die frühern Werke des ruhmgekrönten Bridel, und Weber und Mohr mit

ihren kritischen Ahnungen waren ihm hohe Lichtsterne. Von hieraus richtete er den Blick auf die Forscher seiner Zeit, die lebendig aufs wissenschaftliche Leben wirkten, hier sind es: Arnott, Hooker, Hoppe, Hornschuch, Nees von Esenbeck, Schrader, Sprengel, Treviranus, Wahlenberg u. a., welche er hochachtungsvoll verehrt, neben diesen sind die Namen vieler, in freundschaftlicher Anerkennung als scharfsichtige Beobachter und fleissige Sammler des Ruhmes werth, welchen ihnen zum Theil das Vaterland schon bestätigte, deren Aufzählung hier zu weit führen würde; ihrer Verdienste um die deutsche Moosflora ist sowohl bei den Standorten als in den Anmerkungen dankbare Erwähnung geschehen. In diesem Kreise von Verehrten und Freunden setzte der Verfasser lange seine Studien fort, ja, es gelang ihm durch die Fäden academischer Frühzeit: durch Freundschaft so wie durch Reisen, Besuch und Briefwechsel mit den vorzüglichsten Forschern seiner Zeit in Verkehr zu treten, und sie in seinen wissenschaftlichen Lebensgang zu verweben, so dass er fast überall mit Autopsie zu Werke gehen konnte, da er reichlich mit Sammlungen sowohl des In- als des Auslandes unterstützt auch den grössten Theil der deutschen Arten selbst lebend in der Natur untersuchte. Hiedurch gewann das Unternehmen an Vollständigkeit, aber es bewirkte auch das Einziehen so mancher nicht selbstständiger Arten. Des Verfassers Bestreben war, keine Arbeit zu übertragen, die nur das bestimmt Erörterte voraus hatte, sie konnte der Gegenwart unmöglich genügen, und eine Zusammenstellung nur das Bekannte zu überliefern, das Einzelne nicht genügend erklärt, konnte dem Anfänger weder von Nutzen noch Wirkung sein.

Der bei der Bearbeitung obwaltende Haltpunkt war Wiedererkennen am Hergebrachten: Form und Zuschnitt

wird bei einiger Befreundung leicht von sich selbst Rechenschaft geben; und neben dem Bestreben, Anfängern das Studium dieser Gewächsreihe zugänglich zu machen, darf der Verfasser vielleicht auch erwarten, Kennern etwas zu bringen, was ihm dieselben zu Freunden macht: Beobachtungen und Ansichten, welche in einer Reihe von Jahren, in welchen er sich ausschliesslich mit dem Studium der Cryptogamie beschäftigte, erstanden, sind als reine Zugabe den Beschreibungen der Arten beigefügt: sie sind aus der praktischen Natur dieser Gewächse selbst geschöpft, und werden ihren Ursprung nicht verläugnen; sie werden sich eher jedes andern Fehlers als der Sectirerei schuldig machen, und leichter aus eigner Schwäche sinken, als sich durch fremde Autorität und Stärke aufrecht zu erhalten suchen.

Hin und wieder hätte vielleicht das primitive Artkennzeichen, welches so oft in zahllosen Formen eingehüllt erscheint, strenger umgränzt, ein mehrfaches Reduciren bewirken können, da wohl manche noch als selbstständig hier aufgeführt, längstbekannten anzureihen wären: ihre nahe Verwandtschaft ist niemals anzudeuten unterlassen; es sind meistens solche, die schon lange in den Händen des heimischen Forschers gewesen, sie waren von demselben für selbstständig anerkannt, und so konnte oftmals nur eigne Ansicht in der Anmerkung in Betracht kommen. Ein verjährtes Eigenthum, selbst wenn es auch nicht immer auf der normalen Basis ruht, lässt sich das Publikum ungern entreissen, weil es ihm schon durch irgend eine Beziehung oder Erinnerung lieb geworden ist, und selbst das Fehlerhafte hier eine Stufe im Fortschreiten der Forschung bezeichnet.

Der Verfasser bekennt mit aller Bescheidenheit, dass er viel zu wenig Selbstvertrauen besitzt, um sich mit vor-

gefassten Ideenverbindungen und Resultaten in eine unnöthige Opposition zu setzen, wie junge Ritter, die zum erstenmale in den Schranken erschienen, einfache Schilde ohne Wahlspruch führten, und gleichgültig von der umgebenden Menge aufgenommen wurden, so auch hat er sich in der Wissenschaft eine Schranke gewählt, die dem Leser anfangs weder bevortheilen noch beeinträchtigen kann, in sofern das Studium im Laufe der Zeit nicht selbst das Eine oder das Andere hervorbringt: dann erst mag er entscheiden, ob die Sattelrechtheit in der vorgesteckten Bahn obwaltet.

Während der zweijährigen Ausarbeitung dieses Werkes ergab sich noch Manches, was klarer, zum Theil berichtigender hätte erörtert werden können, so wie auch einzelne interessante Entdeckungen und Standörter mehrer Seltenheiten für die heimische Flora, die aber, da das Werk im Drucke schon zu weit vorgeschritten war, nicht mehr aufgenommen werden konnten; sie alle werden, um dasselbe in der fortschreitenden Wissenschaft vor Veraltern zu sichern, in einem Supplementhefte nachfolgen. Gegenwärtig beschäftigen den Verfasser die Hepatici, wovon sich das Continent in neurer Zeit vielfacher Entdeckungen zu erfreuen hat, und die in Form und Zuschnitte diesen gleich, im Laufe des folgenden Jahres erscheinen werden.

Mit Bedauern muss der Verfasser noch bekennen, dass die weite Entfernung vom Druckorte ihm das regelmässige Correcturlesen nicht vergönnte, und sich namentlich in der ersten Hälfte oftmals sinnentstellende Worte eingeschlichen haben, die im Anhange aufgeführt sind, nach welchem er sie zu verbessern bittet.

Das Feld der Literatur ist seit Hoffmann und Roth, so weit es die deutsche Flora anging, erörtert; von ausländischer nur die dem Continente verwandte aufgeführt, dann aber alles was anziehend am Wege, und auf den

Höhen vor des Verfassers Blicken stand, treulich aufgenommen.

Und endlich Dank, freundlichen Dank bringt der Verfasser den Forschern der heimischen Flora, deren Unterstützung sowohl durch Sammlungen als durch Notizen ihm hülfreich die Hand geboten; aber auch denen, deren Bekanntschaft er sich bei seinem Unternehmen nicht erfreuen konnte, die aber durch ihre gründlich niedergelegten Entdeckungen und Beobachtungen dem Werke mehr Vollkommenheit verliehen haben; überall ist die reiche Ernte mit Fleiss gesammelt und gehörigen Ortes eingeschaltet worden, überall ist auf der Gegenwart, auf welche er zu wirken versuchte, das Bestreben in der Richtung zum Wahren, im Erkennen und Wieder-erkannt-werden, gegeben, und so wird der ruhige Rythmus der Zeit für die Folge ein reines Resultat bringen! Nehmt Alle diese Arbeit freundlich entgegen, und verbessert die Fehler derselben nach dem Originale, das überall zu Tage liegt!

Schwetzingen bei Heidelberg, den 1. Nov. 1832.

Der Verfasser.

Clavis analytica genererum muscorum germanicorum.

---

1. Peristomio nullo. 2.
   Peristomio instructa. 12.
2. Operculo adnato. 3.
   Operculo deciduo. 6.

3. **Classis I. Astomi.**
   Theca clausa.

4. Calyptra campanulata basi pluries fissa, theca apophysata . . . . *Bruchia.*
   Calyptra cuculliformi, theca exapophysata. 5.
5. Calyptra parva, fugaci . . . . *Phascum.*
   Calyptra thecae longitudine, persistente . . *Voitia.*

6. **Classis II. Gymnostomi.**
   Operculo deciduo.

7. Stomate epiphragmate, s. membrana horizontali clauso . . . . *Hymenostomum.*
   Stomate plane nudo. 8.
8. Operculo demum laciniato . . . . *Schistostega.*
   Operculo integro. 9.
9. Calyptra receptaculo innata cyathiformi, dein irregulariter aperta et lacerata . . . *Sphagnum.*
   Calyptra regulariter fissa, labili. 10.
10. Calyptra mitraeformi, theca immersa . . . *Schistidium.*
    Calyptra cuculliformi, theca exserta. 11.
11. Theca terminali . . . . *Gymnostomum.*
    Theca laterali . . . . *Anoectangium.*

12. Classis III. Peristomi. Peristomio instructa.

13. Series I. Theca terminali s. Acrocarpi (Bryoidaei). 14.
Series II. Theca laterali s. Pleurocarpi. (Hypnoidei). 54.

14. Peristomio simplici (Aploperistomati). 15.
Peristomio duplici (Diploperistomati). 37.

* Peristomio simplici.

15. Peristomio dentibus apice integris 16.
Peristomio dentibus apice fissis s. bifidis. 29.

16. Dentibus quatuor . . . . *Tetraphis.*
Dentibus ultra quatuor. 17.

17. Theca apophysata (Splachnoideae). 18.
Theca exapophysata. 21.

18. Dentibus octo demum bipartibilibus reflexilibusque . . . . *Splachnum.*
Dentibus ultra octo. 19.

19. Dentibus sedecim erectis aequidistantibus . *Eremodon.*
Dentibus per paria approximatis. 20.

20. Dentibus triginta duobus longissimis, tremulis, basi liberis . . . . *Tayloria.*
Dentibus triginta duobus brevibus, basi connatis . . . . *Systylium.*

21. Peristomio dentibus sedecim aequidistantibus, calyptra campanulata seu mitraeformi. 22.
Peristomio dentibus sedecim aequidistantibus, calyptra culliformi. 23.

22. Dentibus erectis brevibus fugacissimis, calyptra cylindrico-campanulata theca longiore *Encalypta.*
Dentibus reflexilibus coriaceis, calyptra mitraeformi theca breviore . . . . *Grimmia.*

23. Dentibus angustis membranaceis basi subconnatis, in conum conniventibus . . . . *Dermatodon.*
Dentibus basi liberis. 24.

24. Dentibus solidis. 25.
Dentibus perforatis. 28.

25. Theca erecta exapophysata. 26.
Theca cernuo apophysata. 27.

26. Dentibus erectiusculis apice liberis . . . . *Weissia.*
Dentibus rigidis apice in conum persistentem connatis . . . . *Conostomum.*

27. Dentibus coriaceis inflexis brevibus, theca sphaeroidea . . . . *Catoscopium.*
Dentibus membranaceis e latiori basi repentibus, theca pyriformi . . . . *Apiocarpa.*

28. Dentibus cribroso-perforatis, theca apophysata . . . . *Trematodon.*
Dentibus longitudinaliter pertusis, theca exapophysata . . . . *Anacalypta.*

29. Peristomio dentibus divisis, seu per paria approximatis. 30.
Peristomio dentibus s. ciliis basi membrana connexis apice in funem contortis. 35.

30. Dentibus sedecim ad medium usque fissis: cruribus inflexis. 31.
Dentibus sedecim seu triginta duobus ad basin usque fissis: cruribus filiformibus rectis. 33.

31. Cruribus linearibus inferne trabeculis transversim connexis . . . . *Ceratodon.*
Cruribus vel apice vel ad medium fissis, liberis. 32.

32. Fructu e folii duplicatura . . . . *Fissidens.*
Fructu e caule ramisve terminali . . . . . . *Dicranum.*

33. Dentibus triginta duobus per paria approximatis, basi liberis . . . . *Didymodon.*
Dentibus sedecim ad basin usque bi-tri-quadrifidis, e membrana tenui connexis. 34.

34. Calyptra cuculliformi . . . . *Trichostomum.*
Calyptra mitraeformi . . . . *Racomitrium.*

35. Dentibus basi per trabes connexis, theca immersa, calyptra mitraeformi . . . . . *Cinclidotus.*
Dentibus s. ciliis basi membrana indivisa connexis, theca exserta, calyptra cuculliformi. 36.

36. Membrana brevi basilari, intessellata . . . *Barbula.*
Membrana lata cylindrica, tessellata . . . *Syntrichia.*

** Peristomio duplici.

37. Peristom. dentibus 32—64 brevissimis apice membrana arida horizontali connexis. 38.
Peristom. dentibus externis sedecim apice liberis. 39.

38. Floribus monoicis: masculo axillari, calyptra glabra . . . . *Catharinea.*
Floribus dioicis: masculo discoideo, calyptra vestita . . . . *Polytrichum.*

39. Peristomio interno e membrana conico-plicata irregulariter fissa . . . . *Buxbaumia.*
Peristomio interno in dentes seu ciliolas diviso. 40.

40. Peristomio interno e membrana hyalina in cilias capilliformes diviso. 41.
Peristomio interno e membrana colorata plus minusve carinata in processus (dentes) latiusculos diviso. 43.

41. Peristomio interno e ciliis plurimis (32—64) laciniatis, basi membrana connexis anastomosantibusque, externo dentibus aequidistantibus coriaceis oppositis . . . . . . *Timmia.*
Peristomio interno e ciliis liberis cum externi dentibus membranaceis per paria approximatis alternante. 42.

42. Calyptra campanulato-mitraeformi . . . . *Orthotrichum.*
Calyptra cuculliformi . . . . *Zygodon.*

43. Peristomio interno e membrana cupuliformi sedecies radiata, apice clausa . . . . . . *Cinclidium.*
Peristomio interno sedecim dentato. 44.

44. Dentibus (processibus) vel apice vel ad medium externis firmiter adnatis . . . . *Ptychostomum.*
Dentibus (processibus) apice liberis. 45.

45. Peristomio externo dentibus interni inaequalibus. 46.
Peristomio externo dentibus interni aequalibus. 47.

46. Dentibus externi brevioribus obtusiusculis, interni e membrana tenerrima (opus reticulatum) connexa . . . . *Meesia.*
Dentibus externi obliquis apice cohaerentibus, interni e membrana basilari brevi externi oppositis . . . . *Funaria.*

47. Peristomio interno dentibus integris seu perforatis, theca pyriformi plus minusve pendula. 48.
Peristomio interno dentibus apice bifidis, theca sphaeroidea rectiuscula. 53.

48. { Dentibus internis ciliis capillaribus interpositis. 49.
Dentibus internis sinubus nudis. 52.

49. { Ciliis introrsum dentatis seu crenulatis . . . . *Bryum.*
Ciliis inermibus. 50.

50. { Flores hermaphroditi seu monoici: masculus gemmiformis . . . . *Webera.*
Flores dioici: masculus disciformis. 51.

51. { Theca aequalis laevis, pendula . . . . *Mnium.*
Theca inaequalis sulcata, cernua . . . . . . *Aulacomnion.*

52. { Flores monoici: masculus gemmiformis, theca aequalis longicolla . . . . *Pohlia.*
Flores dioici masculus disciformis, theca inaequalis . . . . *Paludella.*

53. { Dentibus interius ciliolis interjectis, flores dioici: masculus discoideus . . . . *Philonotis.*
Dentibus interius sinubus nudis, flores hermaphroditi . . . . *Bartramia.*

Series II. Pleurocarpi.

Fructu in caule ramisve laterali.

54. { Peristomio simplici (Aploperistomati). 55.
Peristomio duplici (Diploperistomati). 57.

* Peristomio simplici.

55. { Dentibus sedecim brevissimis membranaceis aequidistantibus . . . . *Leptodon.*
Dentibus sedecim per paria approximatis. 56.

56. { Dentibus coriaceis brevibus introrsum flexis . *Fabronia.*
Dentibus membranaceis erectis basi connatis thecae parieti interno adnatis . . . . . *Leucodon.*

** Peristomio duplici.

57. { Peristomio externo dentibus sedecim, interno indiviso e membrana conica cancellato-reticulata apice aperta . . . . *Fontinalis.*
Peristomio externo dentibus sedecim, interno in totidem processus vel ciliolas diviso. 58.

58. { Peristomio interno e membrana hyalina in cilias capilliformes divisa. 59.
Peristomio interno e membrana plus minusve colorata carinataque in dentes latiusculos divisa. 62.

59. Peristomio interno exterius dentibus sese conjungens, demum apice fatiscens . . . *Leptohymenium.*
Peristomio interno e ciliis liberis. 60.

60. Ciliis e dentium lateribus basi liberis, fugacissimis . . . . *Anomodon.*
Ciliis dentium externis interpositis, his alternantibus. 61.

61. Ciliis basi liberis, introrsum flexis, moniliformibus, cum externis infra marginem thecae intus adnatis . . . . *Anacamptodon.*
Ciliis e membrana tenui brevissima basilari connexis, filiformibus, rectis . . . . . . *Neckera.*

62. Dentibus internis per trabes scalato-pertusis *Climacium.*
Dentibus internis integris seu perforatis. 63.

63. Dentibus internis sinubus nudis. 64.
Dentibus internis ciliis interpositis. 65.

64. Calyptra cuculliformis . . . . *Leskea.*
Calyptra mitraeformis . . . . *Hookeria.*

65. Theca aequalis rectiuscula . . . . *Isothecium.*
Theca inaequalis plus minusve cernua . . . *Hypnum.*

Classis I.

Astomi (*Mündungslose*).

I. Phascum Schreb. (*Ohnmund*).

Linn. gener. plant. ed. Schreb. n. 1636.

STOMA NULLUM. Theca terminalis clausa operculo persistente. Calyptra dimidiata cuculiformis, fugax.

Diese Gattung enthält die kleinsten am niedrigsten gebildeten Arten unter den Laubmoosen, deshalb die dennoch unter ihnen obwaltende Verschiedenheit eben so schwierig wahrzunehmen, als sie in der Natur aufzufinden sind. Bei den meisten ist die ei- oder kugelförmige Büchse eingesenkt, und gewöhnlich nur im reifern Zustande durch die mehr abstehenden Blätter bemerkbar; weshalb man sie leicht vor dieser Periode für keimende Pflanzen höher ausgebildeter Moose ansehen kann; sie alle sind dennoch sammt ihrer Kleinheit leicht durch die allezeit geschlossenen Büchsen kenntlich, und durch *Phascum bryoides*, die grösste Art dieser Gattung, wird eine auffallende Verwandtschaft zur Gattung *Gymnostomum* herbei geführt.

Ihre Verbreitung ist durch die deutsche *Flora* allgemein, und man könnte nicht mit Unrecht, durch die grosse Mannigfaltigkeit, eben unser Vaterland als die Heimath derselben ansehen, was vielleicht mehr den deutschen Fleiss im Forschen als der Eigenthümlichkeit der Verbreitung zuzuschreiben seyn möchte; indess nördlich gedeihen sie nicht, Lappland hat keine, Norwegen 4 und Schweden 8 Arten. Mit Ausnahme zweier Arten sind sie alle jährig, und gehören dem Flachlande, vorzüglich den urbaren Plätzen an, wo sie in jeder Lage und Boden gedeihen. Aus den Alpen kennen wir bis jetzt keine, die nicht auch in den übrigen Theilen des Vaterlandes vorkömmt, und, so viel bekannt, ist es auch nur *Phascum curvicollum*, das sich auf einer Höhe 4,500′ erhebt.

*Foliis magis minusve subulatis.

a. *Serrulatis.*

1. Phascum serratum Schreb.

Ph. subacaule, foliis ovato-lanceolatis acutis serratis patulis, cotyledonibus persistentibus confervoideis ramosis, theca immersa.

Phascum serratum Schreb. de Phasc. p. 9. tab. 11. Schwäg. Supp. 1. 1. p. 6. Brid. bryol. univ. 1. p. 28. Bryol. germ. 1. p. 35. tab. 4. fig. 1. Roehl. Moosg. Deutsch. p. 19. Web. et Mohr p. 71. Roth germ. 3. p. 115. Sturms germ. 2. 15. Hook. et Tayl. p. 5. tab. 5. Mart. Fl. crypt. Erl. p. 124. Dicks. fasc. crypt. 1. p. 1. tab. 1. fig. 1. Wahlb. Fl. Suec. p. 776. Fl. dan. tab. 1411. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 309. Moostasch. tab. 1.

Durch ganz Deutschland, vorzüglich auf thonhaltigen Boden, auf karg begrasten Wiesen, Kleefeldern, die eine feuchte Lage haben, so auch an Waldrändern, in Gebüsch u. s. w. Durch die confervenartigen Cotyledonen, womit, ehe die Pflänzchen sich gehörig entwickeln, das Erdreich überzogen ist, leicht kenntlich. Die Früchte reifen im Herbste, doch findet man sie auch noch im Frühling. ⊙.

Zwischen den zarten Wurzeln, und über dieselben entspringen die bei dieser Art so höchst eigenthümlichen gegliederten in gabelförmigen Aestchen vertheilten grünen Fäden, welche der *Conferva frigida* sehr ähnlich, und wie diese einen grünen, filzigen, sammtartigen Ueberzug auf dem Erdreiche bilden, zwischen und auf denen die fast stammlosen Pflänzchen festsitzen *). Die untern Blätter eilanzettförmig, spitz, oben gesägt; die Hüllblätter schmal lanzettlich, tief und unregelmässig gesägt, aufrecht abstehend, sämmtlich nervenlos, lichtgrün, meistens an der Basis röthlich angelaufen, durchscheinend, mit grossen länglichen Zellenmaschen. Der Fruchtstiel sehr kurz, kaum bemerkbar. Die Büchse rundlich-eiförmig, zur Reife glänzendroth, mit einer kurzen durchsichtigen Spitze. Die Haube glockenförmig, kaum die Frucht deckend, an der Seite geschlitzt, lichtgelb.

Bridel, welcher auf eine sehr scharfsinnige Art sich über den jüngsten Zustand dieses Mooses, so wie über die Evolutions-Stufen und das confervenartige Gebilde ausgesprochen, verdient in seinen Werken selbst nachgelesen zu werden. Nur wir erlauben uns noch die Bemerkung hinzuzufügen, dass bei vielen Moosarten

---

*) Hornschuch, über die Entstehung und Metamorphose in den niedern vegetabilischen Organismen. In den Schriften der Kais. Leop. Carl. Acad. der Naturforscher. 10. Band. 2. Abtheil. Bonn 1821. F. Nees von Esenbeck de musc. Propagat. Erlang. 1818. Ebend. Ueber die Entwicklung der Laubmoose aus ihren Keimkörnern. In den Schriften der Kais. Leop. Carl. Acad. der Naturforscher. 12. Band. 1. Abtheil.

im jüngsten Zustande diese Erscheinung statt findet, wie uns dieses auch durch musterhafte Beobachtung der Herr Professor Nees von Esenbeck a. a. O. dargethan hat.

2. Phascum stenophyllum Voit.

Ph. subacaule, foliis lineari-lanceolatis argute serratis erectis, nervo excurrente, theca rotunda immersa.

Phascum stenophyllum Voit. in Sturm Fl. germ. 2. 14. Brid. bryol. univ. 1. p. 30. Bryol. germ. 1. p. 39. tab. 4. Fig. 2. Funk. Moostasch. tab. 1.

Eine zeither noch selten bemerkte Art, die Voit auf feuchten Sandboden in den Gärten um Schweinfurth entdeckte, später von Bruch bei Zweibrücken, auf thonhaltigen Wiesen gesammelt wurde. Die Früchte reifen im Herbste. ⊙.

Eine sehr kleine Pflanze, die der vorhergehenden an Grösse gleich kömmt. Das Stämmchen fehlt; die Blätter, deren 8—10 vorhanden, sind lanzettförmig, pfriemlich, aufrecht abstehend, zart aber scharf gesägt, schmutziggrün, die Frucht kaum deckend. Der Nerv stark über das Parenchym hinauslaufend, grün oder bräunlich. Der Fruchtstiel kaum merklich. Die Büchse rundlich, mit einer stumpfen Spitze, rothbraun.

Walker-Arnott hält diese Art nicht von *Ph. crassinervium* Schw. verschieden; die Blätter sind bei dieser Art etwas schmäler, schmutziggrün, und weniger durchsichtig. Vielleicht ist jene eine im jüngern, diese im ältern Zustande dargestellte Art, über deren specifische Verschiedenheit ich kein Urtheil wage.

3. Phascum crassinervium Schwäg.

Ph. subacaule, foliis lanceolatis acuminato-subulatis rigidis erectis dentatis, nervo crasso excurrente, theca globosa immersa.

Phascum crassinervium Schwäg. Supp. 1. 1. p. 4. tab. 2. Brid. bryol. univ. 1. p. 32. Bryol. germ. 1. p. 40. tab. 4. Fig. 3.
Phascum crassisetum Brid. Method. p. 6.

Eine ursprünglich aus Pensylvanien uns bekannt gewordene Art, welche durch Bruch, an einem Waldwege auf Thonboden bei Zweibrücken gesammelt, das Bürgerrecht der deutschen Flora erhalten hat. Die Früchte reifen im Herbste. ⊙.

Die Pflanzen sehr klein, kaum 2‴ hoch; Stämmchen sehr kurz kaum merklich, aufrecht, einfach. Die Blätter lanzettlich, pfriemenförmig, aufrecht, mit den Spitzen gegen einander neigend, so dass sie die Büchsen umhüllen, welche seitlich sichtbar ist, weitläuftig gesägt, gelbgrün. Der Nerv breit und stark, über die Blattsubstanz hinauslaufend, meistens lichtbraun gefärbt. Die Büchse kugelrund, eingesenkt, doch sichtbar, bräunlich mit einem blau-

grünen Anflug überzogen, oben mit einer schiefen stumpfen Spitze gekrönt.

Phascum Flotowianum Funk. mst. ist eine mir noch unbekannte Art, die Bridel *Ph. serratum* unterordnet, nach meiner Ansicht aber durch die breit lanzettlich geraden Blätter hierher zu gehören scheint.

---

aa. *Integerrimis.*

4. Phascum axillare Dicks.

Ph. caulescens, foliis sparsis integerrimis lanceolato-subulatis canaliculatis patulis, nervo sub apice evanido, theca ovata subterminalis.

Phascum axillare Dicks. fasc. 1. p. 3. t. 1. Fig. 3. Bryol. germ. 1. p. 61. tab. 6. Fig. 15. Hook. et Tayl. pag. 7. tab. 5. Web. et Mohr. p. 63. Roehl. germ. 3. p. 35. Sturm. germ. 2. 12. Opiz deutsch Crypt. p. 156.

Phascum nitidum Hedw. musc. frond. 1. p. 92. tab. 34. Schwäg. Supp. 1. 1. p. 7. Roth germ. 3. p. 113. Hoffm. germ. 2. p. 20. Mart. Fl. crypt. Erl. p. 126. Funk. Moostasch. tab. 1.

Auf feuchten sandigen Aeckern, an aufgeworfenen Gräben, auf freien Wald- und Heideplätzen, so wie auf thonhaltigen Brach- und Kleefeldern durch ganz Deutschland. Die Früchte reifen im Herbst und Frühling. ☉.

Die Pflanzen wachsen bald einzeln bald gesellig zusammen. Die Stämmchen stets einfach, 1—2‴ hoch, nur oben in der Fruchtnähe innovirend, wodurch dieselbe ein achselständiges Ansehen erhält. Die Blätter lanzettlich-pfriemenförmig, lang zugespitzt, weitläuftig, ganzrandig, gelblichgrün, glänzend. Der Nerv am Grunde stark, sanft verschmälert, gegen die Spitze verschwindend. Der Fruchtstiel kurz, aufrecht, meistens von jungen Trieben umgeben. Die Büchse eiförmig, etwas hervorstehend, gelbroth, mit einer kleinen stumpfen Spitze.

Diese Art ist leicht mit *Phascum subulatum* zu verwechseln, unterscheidet sich aber durch die zerstreut stehenden schlaffen, gerinnten Blätter, so wie durch die aus denselben hervorragende Büchse leicht von derselben.

5. Phascum alternifolium Dicks.

Ph. caule prostrato-ramoso, ramis elongatis erectis, foliis alternis remotis e basi lanceolato-subulatis nervosis, theca immersa.

Phascum alternifolium Dicks. fasc. 1. plant. crypt. tab. 1. Fig. 1. Schwäg. Supp. 1. 1. pag. 10. tab. 10. Bruch in Regensb. bot.

Zeit. 1825. 1. p. 272. tab. 1. Hedw. sp. musc. p. 24. Sm. Fl. brit. 3. p. 1157. Sturm. germ. 2. 15.

Pleuridium alternifolium Brid. bryol. univ. 2.

Diese Art ist in unserer Flora nicht so selten, als man zeither geglaubt, nur mit *Ph. subulatum* verwechselt worden. Sie wächst gemeiniglich auf Aeckern, an Gräben, Waldrändern, Brachfeldern u. s. w. Die Früchte reifen im Herbst und Frühling. ♃.

Die Pflanzen wachsen gesellig in kleinen Rasen beisammen und sind 1—4‴ hoch, an der Basis niederliegend, gabelästig getheilt, aus dem obern Blattschopf mit niedergebogenen wurzelnden Trieben versehen, welche schlanker als die Mutterpflanze, weitläuftiger mit kleinern Blättern bekleidet, und stets unfruchtbar sind. Die untern Blätter, und die an den unfruchtbaren Trieben aus einer lanzettförmigen Basis in eine kürzere oder längere Pfrieme verschmälert, mit ganzem nicht eingebogenen Rande,. entfernt wechselweise; die obern in der Fruchtnähe dicht zusammengedrängt aufrecht abstehend, aus eiförmiger hohler Basis in einer langen pfriemlichen Spitze verschmälert, welche mehrere male so lang als die erweiterte Basis ist; alle ganzrandig, nur bei sehr starker Vergrösserung an der Spitze undeutlich, weitläuftig gezähnt, licht- oder gelbgrün. Der Nerv gegen die Spitze undeutlich verschwindend. Die Büchse oben in den dicht beblätterten Büschel verborgen, eiförmig, mit einer kurzen gebogenen stumpfen Spitze, anfangs gelbgrün, später braun.

Phasc. subulatum nahe verwandt, und im jüngern Zustande nur durch Hülfe eines Mikroskops davon zu unterscheiden.

6. Phascum Bruchii Spreng.

Ph. caule erecto ramoso, ramis elongatis, foliis lanceolatis alternis remotis integerrimis perichaetialibus angustissimis longissimis subulatis, nervo subcontinuo, theca immersa rotundata.

Phascum Bruchii Linn. Syst. Veget. ed. Spreng. 4. p. 142.

Phascum globiferum Bruch in bot. Zeit. 1825. 1. p. 281. tab. 1.

Archidium phascoides Brid. bryol. univ. 1. p. 747. Supp. tab. 3.

Eine sehr ausgezeichnete Art, die 1825 von den um die deutsche Mooskunde so sehr verdienten Bruch, auf Sand mit Lehm untermischten Aeckern bei Zweibrücken entdeckt, später auch von uns bei Hamburg gesammelt wurde. Die Früchte reifen im Herbste, finden sich aber noch im Frühling und Sommer. ♃.

Die Stämmchen 1—3‴ hoch, aufrecht, später durch die jungen Triebe oft eine Länge von ½ bis 1″ erreichend, alsdann niederliegend und aus den untern Blattachseln wurzelnd; die Aestchen aus den obern Blattbüscheln, oder unter denselben, zuweilen Fruchttragend, oder schlanker und länger, gleichförmig beblättert und un-

fruchtbar. Die untern Blätter entfernt, abstehend, eilanzettförmig spitz, flach ganzrandig; die obern (Hüllblätter) länger als die übrigen aus lanzettlicher Basis in eine lange pfriemliche Spitze auslaufend, aufrecht, mit den Spitzen zusammen geneigt. Der Nerv an der Spitze verschwindend. Die Büchse in den Blättern gehüllt, klein, kugelrund, glatt, schmutzig gelbgrün.

Bei Bridel macht diese Art eine eigne Abtheilung in seinem Systeme, die er mit *Sphagnum* „Scheidenlose" nennt, aber nicht allein diese, sondern auch *Sphagnum* sind mit wahren Scheiden versehen, die vielleicht deshalb übersehen, weil sie mit dem Fruchtstiele, den sie ganz umschliessen, sich verlängern und unter der Büchse hinauf begeben, und selbst noch mit der Haube verwachsen, die später zerreisst und an derselben als Rudimente hängen bleiben. Bei allen übrigen bekannten Moosen verlängert sich der Fruchtstiel weit über die Scheide, und nimmt die Haube mit hinauf, hingegen bei dieser Art, und bei *Sphagnum* ist sie mit denselben verwachsen, und zerreisst in mehrere Theile, wenn die Büchse anschwellend der Reife zurückt. Diese Art würde deshalb nicht mit Unrecht als eigne Gattung dastehen, wenn wir nicht berücksichtigt, dass dem Anfänger Gattungen, die auf so geübten Analysen beruhen, das Studium der Mooskunde immer unzugänglicher machen würden.

7. Phascum subulatum Schreb.

Ph. caulescens, foliis integerrimis lanceolato - subulatis canaliculatis erectis strictis, nervo sub apice evanescente, theca ovata immersa.

Phascum subulatum Schreb. de Phasc. p. 8. Hedw. musc. frond. 1. p. 93. tab. 35. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 2. Brid. bryol. univ. 1. p. 37. Bryol. germ. 1. p. 63. tab. 6. Fig. 16. Web. et Mohr p. 63. Roehl. germ. 3. 34. Hoffm. germ. 2. p. 19. Wahlenb. Fl. Suec. p. 777. Hook. et Tayl. p. 6. tab. 5. Fl. dan. tab. 249. Fig. 2. Funk. Samml. n. 103. Moostasch. tab. 1.

Durch ganz Deutschland auf Aeckern, Heiden, an Gräben, überschwemmt gewesenen Plätzen, Brachfeldern u. s. w. in jedem Boden gedeihend. Die Früchte reifen im Frühling, zuweilen auch schon im Herbst. ⊙.

Eine dem *Ph. alternifolium* nahe verwandte Art, wovon sie sich aber durch die stets einfachen Stämmchen, denen allezeit die Innovationen fehlen, so wie durch die Form der Blätter leicht unterscheidet. Sie wachsen meistens in kleinen Haufen beisammen, die Stämmchen werden 2—4‴ hoch aufrecht, einfach, selten an der Basis getheilt, unten nackt mit wenigen erstorbenen, oder nicht gehörig ausgebildeten Blättern bekleidet, oben in einen dichten Blattbüschel endend. Die Blätter lanzettförmig in einer pfriemenförmigen Spitze auslaufend aufrecht abstehend, gerinnt, ganzrandig, mit eingebogenen Rändern, gelbgrün, im trocknen Zustande bor-

stenartig. Der Nerv gegen die Spitze verschwindend. Die Büchse eiförmig, kurz und schief geschnäbelt, gelbgrün gegen die Reife röthlich angelaufen, in den langen Blättern verborgen, und meistens nur von der Seite bemerkbar. Die Haube kappenförmig, seitlich gespalten, strohgelb.

8. PHASCUM CRISPUM Hedw.

Ph. caulescens, foliis lanceolato - subulatis integerrimis siccitate tortilibus, nervo excurrente, theca immersa latente.

Phascum crispum Hedw. musc. frond. 1. p. 25. tab. 9. Schwäg. Supp. 1. 1. p. 1. Brid. bryol. univ. 1. p. 46. Bryol. germ. 1. p. 57. tab. 4. fig. 13. Web. et Mohr pag. 64. Roehl. germ. 3. p. 34. Hoffm. germ. 2. p. 20. Roth germ. 3. p. 111. Wahlb. Fl. Suec. p. 777. Hook. et Tayl. p. 6. tab. 5. (exclus. Synon. Phasc. multicapsulare Sm.?) Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 448. Moostasch. tab. 1.

Allgemein verbreitet durch das ganze Bereich der deutschen Flora: auf Aeckern, an Gräben, unter Hecken, auf Kirchhöfen u. s. w., liebt vorzüglich thonhaltigen Boden, und findet sich auf Dämmen zuweilen von ausserordentlicher Grösse. Die Früchte reifen im März und April. ⊙.

Diese Art theilt ein Mittel zwischen *Phasc. cuspidatum* und *subulatum*, und ist deshalb leicht kenntlich. Die Stämmchen sind 2—4''' hoch, meistens nach oben getheilt, büschelig. Die untern Blätter lanzettförmig spitz, entfernt, aufrecht abstehend; die obern (Hüllblätter) aus einer erweiterten eiförmigen Basis in einer langen pfriemenförmigen Spitze endend, rinnenförmig, ganzrandig, in frischem Zustande vollkommen aufrecht, im trocknen gekräuselt. Der Nerv auslaufend. Der Fruchtstiel sehr kurz, kaum merklich. Die eiförmige kurz geschnäbelte Büchse ganz in den obern Blättern gehüllt rothbraun. Die Haube kappenförmig, strohgelb, sehr klein.

**Foliis magis minusve ovatis.

a. *Serrulatis.*

9. PHASCUM LUCASIANUM Nees ab Esenb. et Hornsch.

Ph. subacaule, foliis ovato - spathulatis apice serrulatis patentibus ruptinerviis laxe cellulosis, theca subsessili globosa.

Phascum Lucasianum Nees ab Esenb. et Hornsch. bryol. germ. 1. p. 44. tab. 5. fig. 5. Brid. bryol. univ. 1. p. 32.

Phascum Lucae Linn. syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 141.

Eine noch sehr seltene Art, welche der Apotheker **Lucas** am Rheinufer bei Coblenz, dem einzigen bis jetzt bekannten Standort, im Jahre 1819 entdeckte. Die Früchte reifen im October. ⊙.

Fast stammlos, sehr zart. Die untern Blätter breit eiförmig am Grunde verschmälert, kurz und stumpf gespitzt abstehend, die obern aufrecht abstehend, spatelförmig, länger und schärfer gespitzt als die untern, schön grün. Der Nerv, vorzüglich an den mittlern und obern Blättern zur Spitze auslaufend, oder dicht unter derselben verschwindend. Die Maschen des lockern Zellgewebes sehr gross, länglich 4-eckig. Der Fruchtstiel sehr kurz aufrecht, dunkelbraun. Die Büchse kugelrund, hellrostfarben, mit einer kurzen stumpfen, fast durchsichtigen Spitze. Die Haube zart, kappenförmig, mit dem verdorrten Griffel besetzt.

Unterscheidet sich leicht von allen bekannten Arten durch die Structur der Blätter, die im Vergleich zu ihrer Grösse sehr breit sind. Wahrscheinlich ist diese Species noch in mehreren Gegenden Deutschlands heimisch, aber ihrer Kleinheit halber übersehen worden.

10. Phascum muticum Schreb.

Ph. acaule, foliis ovato-oblongis nervosis submuticis concavis conniventibus, interioribus apice serrulatis, theca immersa.

Phascum muticum Schreb. de Phasc. p. 8. tab. 1. fig. 11—12. Brid. bryol. univ. 1. p. 22. Schwäg. Supp. 1. 1. p. 2. Bryol. germ. 1. p. 46. tab. 5. fig. 6. Web. et Mohr p. 69. Roehl. germ. 3. p. 33. Schkuhr deutsch. Moos. p. 10. tab. 4. (mala) Mart. Fl. crypt. Erlang. p. 125. Roth germ. 3. p. 114. Hoffm. germ. 2. p. 21. Wahlenb. Fl. Suec. p. 776. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 447. Moostasch. tab. 1.

Phascum bulbosum Voit. Musc. Herb. p. 8.

Phascum rubrum Roehl. Annal. d. Wett. Gesells. 1. p. 187.

Wächst durch das ganze Bereich der deutschen Flora, auf thonhaltigen Aeckern, Sandboden, an den Ufern der Bäche, überschwemmt gewesenen Plätzen u. s. w. Die Früchte reifen im Herbst und Frühling. ⊙.

Die Pflänzchen sind fast stiellos, wachsen gesellig aber nie in Rasen zusammen, und haben einige Aehnlichkeit mit der Büchse von *Diphyscium* im jüngern Zustande. Die untern Blätter breit eiförmig, stumpf, hohl, nach oben zusammen geneigt, lichtbraun, der Pflanze das knollenartige Ansehen verleihend: die innern länglich eiförmig, mehr als die äussern gespitzt, meistens an der Spitze gesägt, durchschimmernd. Der Nerv stark, bräunlich in einer kurzen kaum merklichen Spitze auslaufend. Der Fruchtstiel sehr kurz, aufrecht. Die Büchse kugelrund mit einem kaum merklichen Spitzchen, röthlich, später braun, stets in den sich nach oben zusammenneigenden Blättern geschlossen, und nicht aus den-

selben hervortretend, wodurch sie leicht von den übrigen dieser Gattung zu unterscheiden.

Die Varietäten, welche Hooker und Taylor in der brittischen Muscologia pag. 7. tab. 5. erwähnen, und mit *maius* und *minus* bezeichnen, sind nur auf verschiedenen Wohnplätzen erzeugte Individuen, wie sie auch in der deutschen Flora vorkommen, und *Phascum rubrum* Roehl. ist dieselbe Pflanze nur im reifern Entwicklungszustande, wie man sie vorzüglich im Frühling wahrzunehmen Gelegenheit hat, und deshalb wohl mehr für Modificationen als für Varietäten aufgeführt zu werden verdienen.

11. Phascum recurvifolium Dicks.

Ph. subacaule, foliis lanceolatis serratis summis apice patenti - reflexis, nervo subexcurrente, theca vix emergente subglobosa.

Phascum recurvifolium Dicks. fasc. 4. pag. 1. tab. 10. fig. 2. Brid. bryol. univ. 1. pag. 31. Bryol. germ. 1. pag. 42. tab. 5. fig. 4. Roehl. germ. 3. p. 32. Schkuhr deutsch. Moos. p. 11. tab. 4.

Phascum pachycarpon Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 4. tab. 2. Funk. Moostasch. tab. 1.

Auf feuchten thonhaltigen Aeckern, vorzüglich im mittlern-Deutschland; z. B. in Thüringen, bei Zweibrücken, Neuwied, Bonn, Göttingen u. s. w. Die Früchte reifen im Spätherbst, oder zu Anfang des Winters. ⊙.

Die Pflänzchen sehr klein, ähnlich *Phasc. patens*, nur in allen Theilen zarter, wächst wie mehrere Arten dieser Gattung zwischen einem durch confervenartigen Ausläufer gebildeten Gewebe. Die Stämmchen aufrecht, sehr kurz, kaum merklich. Die Blätter wenig: davon die untern lanzettlich, nur halb so lang als die obern, welche rinnenartig, zurück gebogen, gesättigt grün, und gegen die Spitze gesägt sind. Der Nerv stark, gemeiniglich bei den untern Blättern verschwindend, bei den Hüllblättern auslaufend. Der Fruchtstiel sehr kurz. Die Büchse im Verhältniss zur Pflanze sehr gross, eiförmig, stumpf gespitzt, braun. Die Haube glockenförmig, seitlich geschlitzt lichtgelb, mit dem erstorbenen Griffel besetzt.

Bridel will nicht, dass Dicksons *Phasc. recurvifolium* dieselbe Pflanze der deutschen Autoren sei, und die englische Art *Ph. patens* unterordnen, oder wenn sie da nicht zugehöre, eine eigne diesem verwandte Art bilde. Wir können hier Briedels Meinung nicht theilen, zumal da die unübertrefflichen Verfasser der *Bryologia germanica* uns hier des Zweifels überhoben haben.

12. Phascum patens Hedw.

Ph. caulescens, foliis oblongo - lanceolatis apice serratis patentibus inferioribus latioribus subreflexis, theca globosa immersa visibili.

Phascum patens Hedw. Stirp. Crypt. 1. tab. 10. Schwäg. Supp. 1. 1. p. 7. Bridl. bryol. univ. 1. p. 33. Bryol. germ. 1. p. 49. tab. 5. fig. 8. Web. et Mohr pag. 70. Roehl. germ. 3. pag. 34. Roth. germ. 3. p. 112. Dicks. fasc. 4. p. 2. Hook. et Tayl. p. 7. tab. 5. Hoffm. germ. 2. p. 112. Sturm. germ. 2. 12. Funk. Crypt. Gew. n. 487. Moostasch. tab. 1.

Auf Thonboden, an überschwemmt gewesenen Plätzen des mittlern und nördlichen Deutschlands, vorzüglich an solchen Plätzen, wo *Riccia glauca*, *Dicranum rufescens*, u. a. gedeihen. Die Früchte reifen gegen Ende des Sommers, und am Anfange des Herbstes. ⊙.

Die Pflanzen wachsen gesellig in kleinen lockern Häufchen zusammen. Die Stämmchen 1—3‴ hoch, aufrecht, am Grunde nackt, nach oben dicht beblättert. Die untern Blätter eilanzettförmig abstehend, fast zurück geschlagen; die obern lanzettlich aufrecht, gegen die Spitze gesägt, lebhaft grün. Der Fruchtstiel aufrecht, kaum merklich. Die Büchse in den Blättern eingesenkt, jedoch bemerkbar, kugelrund mit einer stumpfen durchsichtigen Spitze, gelbbraun. Die Haube glockenförmig seitlich gespalten.

13. Phascum megapolitanum Schultz.

Ph. caulescens, foliis ovato-acuminatis concavis erectis serratis, nervo sub apicem evanescente, theca subphaerica immersa.

Phascum megapolitanum Schultz. Fl. Storg. Supp. p. 63. Brid. bryol. univ. 1. p. 45. Bryol. germ. 1. p. 48. tab. 5. fig. 7. Linn. System. veget. ed. Spreng. 4. p. 142. Funk. Moostasch. tab. 1.

Eine bis jetzt nur im nördlichen Deutschlande gefundene Art, die auf thonigen, im Winter überschwemmt gewesenen Plätzen bei Neubrandenburg von Dr. Schultz entdeckt, später aber auch von Walter in der Mark Brandenburg bei Cunnersdorf gesammelt wurde. Die Früchte reifen im August und September. ⊙.

Die Pflanzen wachsen in kleinen Häufchen beisammen. Der Stengel aufrecht, fast ästig 2‴ lang. Die Blätter eiförmig spitz, hohl, gekerbt, fast gesägt, die untern kleiner, entfernt, die obern gedrängt breit eiförmig, aufrecht abstehend, im trocknen Zustande gekräuselt, dunkelgrün. Der Nerv dunkler gefärbt, an der Spitze verschwindend. Der Fruchtstiel sehr kurz, kaum merklich. Die Büchse kugelrund röthlichgelb, mit einer ziemlich grossen Stachelspitze.

Diese Art steht *Phasc. patens* am nächsten, wovon sie sich aber durch die Richtung und Form der Blätter, so wie durch ihre Kleinheit leicht unterscheidet. Von *Phasc. recurvifolium*, womit sie Schwägrichen vereinen will, ist sie sehr verschieden; im ersten Anschaun könnte man sie mit *Phasc. cuspidatum* verwechseln, wovon sie sich aber durch die allezeit an der Spitze gesägten Blätter leicht unterscheidet.

14. Phascum flörkeanum Web. et Mohr.

Ph. subacaule, foliis late ovatis nervosis cuspidatis patulis, theca immersa erecta ovata.

Phascum Flörkeanum Web. et Mohr Taschenb. pag. 70. et App. p. 451. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 3. tab. 3. Brid. bryol. univ. 1. p. 27. Roehl. germ. 3. p. 32. Bryol. germ. 1. p. 52. tab. 5. fig. 10. Funk. Moostasch. tab. 1.

Phascum minutulum Roehl. Ann. d. Wett. Gesellsch. 1. p. 185.

Eine bis jetzt noch selten gefundene Art, die vielleicht wegen ihrer Kleinheit übersehen wurde, ist, so viel bekannt, dem Bereiche der Mitteldeutschen Flora eigen: wurde zuerst von Flörke bei Jena, später von Röhling und Breutel in den Rheinprovinzen, und von Kunze bei Halle gesammelt. Die Früchte reifen im Frühling. ⨀.

Die kleinste Art aus dieser Gattung, fast stammlos, die Blätter dicht gedrängt, auf einander liegend, breit eiförmig, ganzrandig, hohl, gegen die Spitze abstehend, licht grün, oder röthlich braun. Der Nerv stark in eine Spitze auslaufend, dunkler gefärbt als die Blätter. Die Büchse kugelrund, rothbraun, mit einer stumpfen kaum merklichen Spitze. Die Haube weit, glockenförmig, seitlich bis zur Hälfte gespalten, schmutzig gelb.

15. Phascum badium Voit.

Ph. subacaule, foliis oblongo-lanceolatis nervosis cuspidatis integerrimis, inferioribus patulis superioribus erectis, theca subexerta rotundo-ovata, calyptra campanulata basi lacera.

Phascum badium Voit. Musc. Herb. pag. 7. Brid. bryol. univ. 1. p. 27. Bryol. germ. 1. p. 53. tab. 5. Fig. 11.

Wächst in der Gegend von Heilbron auf verschiedenen Boden, wo sie zuerst von Dr. Voit entdeckt, später aber auch von Prof. Hornschuch bei Irlbach in Baiern auf feuchten Aeckern, die einzigen bis jetzt bekannten Standorte dieser Art, gesammelt wurde. Die Früchte reifen wie bei den meisten Arten dieser Gattung oft schon im Herbst, und erhalten sich bis zum ersten Frühling. ⨀.

Die Pflänzchen 2''' hoch, fast stammlos. Die untern Blätter kurz, eiförmig, spitz, etwas zurückgebogen; die obern ei-lanzettförmig lang zugespitzt, aufrecht abstehend, hohl, am Rande zurückgerollt, alle ganzrandig und braunroth. Der Nerv stark, dunkler, auslaufend, bei den obern Blättern weit über die Spitze hervortretend. Die Büchsen etwas hervorstehend, oft mehrere in einer Hülle vorhanden, rundlig eiförmig mit einer gelbbraunen stumpfen Spitze. Die Haube glockenförmig, erweitert, hochgelb, mehrfach geschlitzt.

Phasc. Flörkeanum sehr ähnlich, und später selbst von Voit als Abart hieher gezogen, allein durch aufgeführte Merkmale, die, wenn sie beständig sind, zu unterscheiden. Sie ist den Botanikern, welche Gelegenheit haben, diese Art aufzunehmen, zur nähern Untersuchung anzuempfehlen, wir wagen es nicht ein Urtheil darüber zu fällen.

16. PHASCUM CARNIOLICUM Web. et Mohr.

Ph. subacaule, foliis oblongo-lanceolatis integerrimis patulis, nervo excurrente mucronulatis, theca subglobosa immersa.

Phascum carniolicum Web. et Mohr Taschenb. pag. 64. et app. 450. Schwäg. Supp. 1. 1. pag. 2. tab. 3. Brid. bryol. univ. 1. pag. 26. Bryol. germ. 1. p. 26. tab. 5. fig. 9. Roehl. germ. 3. p. 32. Funk. Moostasch. tab. 1.

Eine bis jetzt nicht häufig gefundene Art, die am Anfange dieses Jahrhunderts von Dr. Wagner auf lehmigten Boden in Krain entdeckt, später von Schleicher in der Schweiz, von Breutel bei Neuwied, und neuerlich von uns auf thonhaltigen Aeckern bei Bonn gesammelt wurde. Die Früchte reifen im Herbste und Frühling. ⊙.

Die Pflänzchen sind sehr klein, kaum eine Linie hoch, fast stammlos, und wachsen in lockern Haufen beisammen. Die untern Blätter eilanzettlich, abstehend, die obern länglich lanzettförmig aufrecht, ganzrandig, lichtgrün, im trocknen Zustande gekräuselt. Der Nerv stark dunkelgrün in einer stumpfen Spitze auslaufend. Der Fruchtstiel kaum merklich, aufrecht, zuweilen deren zwei aus einer Hülle. Die Büchse eingesenkt, fast kugelrund, bräunlich, mit einer kurzen gebogenen Spitze.

17. PHASCUM RECTUM Withering.

Ph. acaule, foliis lato-ovatis breviter acuminatis erectis integerrimis, nervo excurrente apiculato, seta exerta recta, theca globosa.

Phascum rectum With. bot. Arrang. vol. 4. pag. 771. tab. 18. fig. 1. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 11. Brid. bryol. univ. 1. p. 25. Sm. Fl. brit. 3. p. 1153. Hook. et Tayl. p. 9. tab. 5.

Eine für die deutsche Flora noch sehr seltene Art, welche Breutel vor einigen Jahren auf Aeckern der Wollendörfer Anhöhe bei Neuwied am Rhein, und wir auf überschwemmt gewesenen Plätzen auf Lehmboden an der Ruhr in Westphalen mit *Weissia Starkeana* im Sommer 1830 gesammelt. Die Früchte reifen im Sommer. ⊙.

Die Pflanzen wachsen gesellig in dichten Haufen beisammen, und sind kaum 2‴ hoch, doch durch die aus den Blättern herausgehobene Frucht leicht kenntlich, und an Gestalt obwohl in sehr ver-

jüngtem Maasstabe *Ph. bryoides* ähnlich. Die Stämmchen fehlen fast, meistens sind sie so unmerklich, dass man kein Maass angeben kann. Die Blätter dicht gehäuft aufrecht, aus eiförmigem erweitertem Grunde durch den auslaufenden Nerv in eine kurze Spitze endend, sämmtlich ganzrandig. Der Fruchtstiel aus den Blättern hervorgehoben, aufrecht, rothbraun. Die Büchse kugelrund braunroth, an beiden Enden verschmälert, wodurch sie sich im jüngern Zustande mehr der elliptischen Form nähert, mit einer pfriemlich gekrümmten kurzen Spitze gekrönt.

Sie ist von allen Arten dieser Gattung nur mit *Ph. curvicollum* zu verwechseln, wovon sie sich aber sogleich durch den allezeit aufrechten Fruchtstiel, welcher fast einmal so lang als die breit eiförmigen Blätter, unterscheidet.

18. Phascum curvicollum Hedw.

Ph. caulescens, foliis integerrimis lanceolato-cuspidatis subreflexis, perichaetialibus rectis, nervo excurrente, seta recurva, theca elliptica.

Phascum curvicollum Hedw. musc. frond. 1. p. 32. tab. 11. Schwäg. Supp. 1. 1. pag. 7. Brid. bryol. univ. 1. pag. 24. Bryol. germ. 1. p. 55. tab. 5. fig. 12. Web. et Mohr p. 63. tab. 6. fig. 1. Roth. germ. 3. p. 114. Roehl. germ. 3. p. 83. Hoffm. germ. 2. p. 20. Schkuhr deutsch. Moos. pag. 4. tab. 1. Voit. musc. Herb. pag. 6. Sturm. germ. 2. p. 12. Hook. et Tayl. p. 9. tab. 5. Funk. Samml. crypt. Gew. n. 467. Moostasch. tab. 1.

Pyxidium pendulum Ehrh. Beit. 4. p. 44.

Fast überall im mittlern und südlichen Deutschland, im nördlichen selten, z. B. bei Hamburg, im Lauenburgischen, Mecklenburg; liebt vorzüglich in bergigten Wäldern die aufgeworfenen Gräben, die steinigen Aecker, Mauern, Kalkboden u. s. w., bis in den Alpengegenden der Schweiz und Oberkärnthen vorkommend, wo sie Hornschuch noch in einer Höhe von 4,500′ gesammelt. Die Früchte reifen im Frühling. ☉.

Eine sehr kleine aber dennoch leicht zu erkennende Art. Die Pflänzchen wachsen gesellig beisammen, die Stämmchen einfach 1—1½‴ hoch dicht mit Blättern bekleidet. Die untern Blätter breit lanzettförmig, abstehend, meistens zurückgebogen, die obern schärfer zugespitzt, aufrecht, alle ganzrandig, lichtbraun. Der Nerv dunkelroth, in eine lange Spitze auslaufend. Der Fruchtstiel gekrümmt, herabgebogen, lichtgrün. Die Büchse länglich-eiförmig, kurz geschnäbelt, welcher der Erde zugekehrt, anfangs rothgelb, später bräunlich. Die Haube kappenförmig.

19. Phascum piliferum Schreb.

Ph. caulescens, foliis imbricatis oblongo-ovatis concavis piliferis, theca immersa.

Phascum piliferum Schreb. de Phasc. p. 8. tab. 1. fig. 6. 7. Hedw. sp. Musc. p. 20. Schwäg. Supp. 1. 1. p. 1. Brid. bryol. univ. 1. p. 38. Bryol. germ. 1. p. 65. tab. 6. fig. 17. Web. et Mohr p. 66. Roth. germ. 3. p. 110. Roehl. germ. 3. p. 34. Hoffm. germ. 2. p. 19. Sturm. germ. 2. 15. Hartm. Fl. Scand. p. 379. Wahlb. Fl. Suec. p. 777. Voit. musc. Herb. p. 5. Mart. Fl. crypt. Erlang. p. 125. Funk. Samml. crypt. Gew. n. 308. Moostasch. tab. 1.

Variat.

β. *rufescens, divisum, foliis coloratis summis conniventibus, pilo abbreviato fulvo* Bryol. germ. 1. p. 67. tab. 6. fig. 17*. Brid. bryol. univ. 1. pag. 40.

γ. *latifolium, foliis late ovatis patulis, pilo elongato-flexuoso* Bryol. germ. 1. p. 67. tab. 6. fig. 17**. Brid. l. c. p. 40.

δ. *gemmaeforme, humile, foliis densis, inferioribus patentibus, superioribus in bulbum conniventibus.* Bryol. germ. l. c. tab. 6. fig. 17***.

Phascum orbiculatum Brid. Maut. musc. p. 8.

ε. *macrocarpum, humile, foliis densissimis suborbiculatis, capsula crassiore ad latus prodeunte* Bryol. germ. 1. p. 68. tab. 6. fig. 17****. Brid. l. c. p. 40.

Phascum curvisetum Schultz. in Syllog. Ratisb. 1828. p. 122.

Ueberall durch ganz Deutschland, auf Aeckern, Brachfeldern, karg begrasten Wiesen, an aufgeworfenen Gräben u. s. w. Die Abarten: β. bei Zweibrücken (Bruch), γ. bei Gefrees, Regensburg (Funk, Hornsch.) und in der Schweiz (Schleicher), δ. bei Irlbach in Baiern (Hornschuch), in der Schweiz (Schleicher), ε. eine noch selten bemerkte Form die in der *bryol. germanica* ohne genaue Angabe des Standortes, vielleicht aus Franken, neuerlich aber von Schultz bei Neubrandenburg gesammelt wurde. Die Früchte reifen im Herbste und Frühling. ⨀.

Die Pflanzen wachsen in dichten rundlich geformten Räschen zusammen; die Stämmchen erreichen eine Länge von 2—3‴, gemeiniglich an der Spitze in dicht beblätterten büscheligen Aestchen getheilt. Die Blätter sehr dicht, das Stämmchen deckend, aufrecht abstehend, länglich - eiförmig, mit einem starken bald lichter bald dunkler gefärbten auslaufenden Nerv, der eine meistens wasserhelle, weit über die Blattsubstanz hervorragende, haarförmige Spitze bildet, welche im trocknen Zustande gekräuselt ist, alle schmutziggrün, ganzrandig. Der Fruchtstiel gipfelständig, aufrecht, zuweilen gekrümmt. Die Büchse rundlich - eiförmig, mit einer kleinen stumpfen Spitze, rothbraun, durch den mitunter gekrümmten Fruchtstiel eine seitliche Richtung erhaltend, zur Reife die Blätter aus einander drängend, und sichtbar werdend. Die Haube glockenförmig lichtgelb mit einer bräunlichen Spitze.

Eine eben so wandelbare als oft verwechselte Art, die keine genaue Grenzlinie in der Natur hält, und sich mitunter eben so sehr zu *Ph. cuspidatum* hinneigt als sie dafür angesehen wird. Walker-

Arnott vereinigt dieselben, vielleicht nicht mit Unrecht. Indess begnügen wir uns damit, die nahe Verwandtschaft angedeutet zu haben. Dr. Schultz will die Abart ε. zu *Ph. curvisetum* Dicks. bringen, worin wir ihm aber nicht beipflichten können, da wir selbst Original-Exemplare aus England von dieser Art vor uns haben, die nicht hierher, sondern zu *Ph. cuspidatum* gehören.

Die eigentliche Art unterscheidet sich leicht von *Ph. cuspidatum* durch die an der Basis röthlich genervten, oben in einer langen weissen Spitze endenden Blätter, und durch den kleinern knolligen Bau.

20. Phascum cuspidatum Schreb.

Ph. caulescens, foliis ovato-oblongis cuspidatis integerrimis, inferioribus patulis, superioribus conniventibus, nervo excurrente, theca subrotunda immersa.

Phascum cuspidatum Schreb. de Phasc. p. 8. tab. 1. fig. 2. Hedw. sp. musc. p. 22. Schwäg. Supp. 1. 1. p. 2. Brid. bryol. univ. 1. p. 41. Bryol. germ. 1. p. 70. tab. 7. fig. 18. Roehl. germ. 3. p. 33. Web. et Mohr p. 68. Hoffm. germ. 2. p. 19. Roth. germ. 3. p. 111. Sturm. germ. 2. 6. Hook. et Tayl. p. 8. tab. 5. Wahlenb. Fl. Suec. p. 777. Swarz. musc. Suec. p. 18. Funk. Samml. Crypt. n. 228. Moostasch. tab. 1.

Variat.

β. *Schreberianum, elatius, lutescens, foliis oblongo-lanceolatis planiusculis, inferioribus remotis, theca immersa* Bryol. germ. 1. p. 72. tab. 7. fig. 18*. Brid. bryol. univ. 1. p. 42.

Phascum Schreberianum Dicks. fasc. 4. tab. 10. fig. 4. Roehl. germ. 3. pag. 33. Sm. Fl. brit. 3. p. 1155. Schultz. in Syllog. Ratisb. 1828. p. 124.

Phascum cuspidatum β. maximum Web. et Mohr p. 68.

Phascum macrophyllum Wiebel. Fl. Werth. p. 282.

Phascum affine Bryol. germ. 1. p. 74. tab. 7. fig. 19.

γ. *curvisetum, thecis omnibus curvisetis, foliis perichaetialibus grandioribus* Bryol. germ. 1. p. 72. tab. 7. fig. 18**. Brid. l. c. p. 42.

Phascum curvisetum Dicks. fasc. 4. p. 3. tab. 4. fig. 4. Web. et Mohr p. 478. Sm. brit. 3. p. 1154.

Phascum cuspidatum var. Hook. et Tayl. p. 8.

Ueberall durch ganz Deutschland, auf Aeckern, in Gärten, an überschwemmt gewesenen Plätzen u. s. w. Die Abart β. in der Schweiz (Schleicher), in Deutschland nicht selten auf fetter Gartenerde, Blumentöpfen u. s. w.; γ. in der Schweiz (Schleicher) bei Bonn; und in Franken (Nees von Esenbeck). Die Früchte reifen im Herbste und Frühling. ⊙.

Die Pflanzen wachsen gesellig, oft in dicht geschlossenen Häufchen ganze Strecken bekleidend zusammen. Die Stämmchen sind bald länger bald kürzer 1 — 6‴ hoch, aufrecht, einfach oder gabelästig. Die Aestchen büschelförmig gedrängt beblättert. Die untern

Blätter eiförmig lang zugespitzt, aufrecht abstehend; die obern (Hüllblätter) noch einmal so lang länglich-eiförmig, schärfer gespitzt, gegen einander geneigt, im trocknen Zustande knollenartig zusammen geschlossen, gekräuselt, sämmtlich ganzrandig, licht- oder dunkel-schmutziggrün. Bei allen der Nerv deutlich, zuweilen in einer wasserhellen Spitze auslaufend. Der Fruchtstiel gemeiniglich sehr kurz, aufrecht. Die Büchse fast kugelrund, rothbraun, selten aus den Blättern hervortretend, im trocknen Zustande von diesen eingeschlossen, wodurch sie das Ansehen einer kleinen Zwiebel erhalten. Die Haube kegelförmig, seitlich gespalten.

Die Abart *β.* zeichnet sich durch die 4 — 6‴ hohen gabelästig getheilten Stämmchen, welche am Grunde spärlich, an der Spitze dicht beblättert die Frucht einschliessend, so wie durch eine gelblich grüne Farbe aus. Bei *γ.* sind die Pflänzchen kleiner, fast stammlos, und der gekrümmte Fruchtstiel hat beinahe die Höhe der Blätter, wodurch derselbe eine seitlich gestellte Richtung erhält, die obern Blätter sind aus einander gedrängt, abstehend.

Eine eben so häufig vorkommende als veränderliche Art, die in einer engen Grenzverwandtschaft von *Phascum piliferum* durch eine Reihe von Formen und Varietäten sich zu *Ph. elatum* hinauf windet. Die Form der Blätter, die man von den eiförmig langzugespitzten abstehenden, bis zu dem Umriss des länglich-lanzettlichen mit einer kurzen Endspitze versehenen, straff aufrechten sehr häufig wahrzunehmen Gelegenheit hat, als auch die Fruchtstiele, die bald sehr kurz, bald verhältnissmässig lang hervorstehen, und nicht selten an manchen Exemplaren gekrümmt erscheinen, wovon uns die aufgeführten Abarten Beispiele geben, sowie auch die Büchse bald eingesenkt, bald hervorsteht, bei einigen Individuen kugelrund, bei andern mehr eiförmig erscheinen, diese Umrisse ziehen demnach auch alle Formen in sich zusammen, die früher als Arten darnach behandelt wurden.

Eine grössere Form dieser Art, die im Holsteinischen auf Aeckern nicht selten vorkömmt, ist ausgezeichnet durch den seitlichen Fruchtstand, welche zugleich an einer Pflanze mit den oben eingesenkten erscheinen, obwohl ich nie habe gekrümmte Fruchtstiele gewahren können.

21. PHASCUM ELATUM Brid.

Ph. caulescens, alte rectum, divisum, ramis basi attenuatis, foliis oblongo-lanceolatis obtusis mucronatis integerrimis erectis, nervo excurrente, theca elliptica subnutante laterali.

Phascum elatum Brid. in Schrad. Journ. 1800. 2. pag. 269. Bryol. univ. 1. p. 45. Bryol. germ. 1. p. 75. tab. 7. fig. 2. Web. et Mohr p. 68. et 448. Schwäg. Supp. 1. 1. p. 8. tab. 1. Schkuhr deutsch. Moos. p. 7. tab. 3.

Phascum grandiusculum Brid. Sp. musc. p. 9. Roehl. germ. 3. p. 34.
Phascum piliferum β. maximum Brid. musc. 1. p. 17.

Von dieser Art ist bis jetzt nur eine Stelle, wo sie Bridel entdeckte „auf thonhaltigem Boden an überschwemmt gewesenen Plätzen bei Gotha“ bekannt. Die Früchte reifen im Winter. ⊙.

Die Stämmchen einfach, später durch Innovationen gabelständig ästig, fast 1″ hoch, am Grunde sparsam, zur Spitze dicht beblättert. Die untern Blätter entfernt, kürzer als die obern, aufrecht abstehend; die obern länglich-lanzettförmig, stumpflich, ganzrandig, gesättigt grün. Der Nerv stark, auslaufend, am Ende des Blatts in eine haarförmige Spitze endend. Der Fruchtstiel gekrümmt, seitlich, mit der ellyptischen Büchse aus den Blättern hervortretend.

Eine sehr schwache Art, die wohl eigentlich nur die Reihe der Varietäten von *Phascum cuspidatum* vermehrt, worin wir durch diese in *Ph. cuspid. β. Schreberianum* fortgesetzt die höchste Entwickelung dieser so veränderlichen Art erblicken. Die Verfasser der *Bryologia germanica* deuten schon auf die grosse Aehnlichkeit zur genannten Art hin, und setzen vorzüglich zum Unterscheidungszeichen den gekrümmten Fruchtstiel. In Hinsicht ihrer Grösse nähert sie sich keiner der verwandten, obwohl dieses keine Species-Verschiedenheit ausmacht. Die Blätter theilt sie mit *Ph. cusp. β. Schreberianum*, und den gekrümmten Fruchtstiel hat sie mit *Ph. cuspid. γ. curvisetum* gemein. Ueber den Seitenstand der Früchte, welche dieser Art noch am meisten characterisirt, hat sich Bridel in seiner *Bryologia universale* ausgesprochen.

22. PHASCUM BRYOIDES Dicks.

Ph. caulescens, erectum innovando ramosum, foliis oblongis cuspidatis erectiusculis integerrimis, nervo excurrente aristatis, theca longius pedunculata exerto erecto, ovulis rostrata.

Phascum bryoides Dicks. Fasc. 4. pag. 2. tab. 10. fig. 3. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 8. tab. 2. Bryol. germ. 1. pag. 76. tab. 7. fig. 21. Web. et Mohr pag. 15. Roehl. germ. 3. p. 34. Hook. et Tayl. p. 8. tab. 5. Voit. musc. Herb. pag. 1. Funk. Crypt. Gew. n. 409. Moostasch. tab. 1.

Phascum gymnostomoides Brid. Bryol. univ. 1. pag. 48.

Phascum elongatum Schultz. Fl. Storg. p. 273.

Variat.

β. minor, caule brevissima vix bilineario, foliis dense confertis, theca subimmersa Bryol. germ. 1. p. 78.

γ. piliferum, foliis apice exscuccis seu piliferis, Schultz. Fl. Storg. Suppl. p. 63. Bryol. germ. 1. p. 78. tab. 7. fig. 21*.

Auf Brachäckern, vorzüglich thonhaltigen Feldern, an aufgeworfenen Gräben, auf Kirchhöfen u. s. w. durch ganz Deutschland. Die Abart β. in der Schweiz, γ. in der Nähe von Neubrandenburg (Schultz). Die Früchte reifen im Frühling. ⨀.

Die Pflanzen wachsen gesellig zusammen, ähnlich dem *gymnostomum intermedium* und den jüngern Pflanzen von *Weissia lanceolata*, womit sie im ersten Anschaun vor deren Deoperculation einige Aehnlichkeit hat, und durch ihren ausgebildeten Bau sich den Kahlmündern anschliesst. Sie ist die grösste Art unter den Phasken, gemeiniglich $\frac{1}{2}''$ hoch; die Stämmchen aufrecht, am Grunde oft durch Schösslinge ästig, unten karg, oben dicht beblättert. Die Blätter unten eiförmig, länglich, aufrecht abstehend, die obern dicht gedrängt länger, länglich-lanzettförmig, zusammen gebogen, im frischen Zustande lebhaft grün, im trocknen rothbräunlich, sämmtlich ganzrandig. Der dunkel gefärbte Nerv, die ganze Blattsubstanz durchschneidend, oben in eine grannenartige Spitze endend, welche lang hervorsteht. Der Fruchtstiel aufrecht, mit den Hüllblättern von gleicher Länge, oder über denselben hervorragend, röthlichbraun, in einer länglich kegelförmigen Scheide gesenkt. Die Büchse eiförmig aufrecht, bräunlich, mit einer schiefen Spitze. Die Haube kappenförmig, schmutziggelb, am längsten bei der ganzen Gattung die Frucht schirmend.

Bridel, welcher diese Art *Ph. gymnostomoides* genannt, führt in seinem Supplement p. 754. noch ein *Phascum* unter dem Namen *bryoides* Hornsch. „mit kürzern einfachen Stämmchen, dicht über einander liegenden rändlich eiförmigen ausgehölten, von einem starken Nerv durchzogenen, in einer Stachelspitze endenden Blättern, und lang hervorstehender eiförmiger Büchse" auf, eine Art, welche uns noch unbekannt, wenn sie nicht zu dieser gehört, die eben so sehr an Gestalt und Grösse wechselt, als sie in magern und fettern Boden vorkömmt. Der Standort ist nicht bekannt; sie verdient deshalb die Berichtigung der Botaniker.

II. Bruchia Schwäg. (*Bruchia*).

Schwäg. Suppl. II. pag. 91. tab. 127.

Stoma nullum. Theca aequalis apophysata. Calyptra campanulata basi pluries fissa, labilis.

Eine kleine zarte Pflanze, die in ihrer Verbreitung noch sehr beschränkt, bis jetzt nur in den Vogesen gefunden wurde, mit ausdauernden einfachen Stämmchen, wenigen schmalen undeutlich generten Blättern, eiförmiger an der Basis mit einem Ansatz versehenen, oben spitz pfriemlicher Büchse, und einer glockenförmi-

gen mehrfach geschlitzten hinfälligen Haube. Sie bildet in ihrem äussern Umriss den Uebergang von *Phascum* zu *Voitia.*

BRUCHIA VOGESIACA Schwäg.

B. caule minuto simplici, foliis e basi ovata concava subulatis, perichaetialibus paucis longioribus fallato-secundis, pedunculo flexuoso, theca oblonga erecta, apice rostellata.

Bruchia vogesiaca Schwäg. Suppl. II. p. 91. tab. 127. Brid. bryol. univ. 2. Supp. tab. 1.

Saproma vogesiaca Brid. bryol. univ. 1. p. 33.

Voitia vogesiaca Mong. et Nest. Crypt. vog. Fasc. 8.

In den Vogesen auf dem Berge Hohneck, auf vermoderten animalischen Ingredienzen, von Mongat und Nestler im Jahre 1822 entdeckt. ♃.

Die Pflanzen wachsen in Rasen beisammen, und sind kaum ½″ hoch. Die Stämmchen einfach, sehr unmerklich an der Basis innovirend. Die untern Blätter klein, eiförmig-pfriemlich, nach verschiedener Richtung ausgebreitet, zuweilen zurückgeschlagen; die Perichätialblätter, deren selten mehr als 3 — 4 vorhanden, sind länger, sichelförmig gebogen; alle aus breiter Basis pfriemenförmig, ganzrandig, schmutziggrün, später bräunlich. Der Nerv undeutlich, in der obern Blattspitze verschwindend. Der Fruchtstiel selten länger als 3‴, gelblich, gebogen, in lichtbraunen Ansatz der eiförmigen braunen, an der Spitze geschnäbelten Büchse verlaufend. Die Haube glockenförmig mit einer pfriemlichen Spitze, den dritten Theil der Büchse deckend, an der Basis mehrfach geschlitzt, schmutziggelb, leicht abfallend.

Von *Phascum,* welcher diese Gattung am nächsten steht, und von welcher sie wohl kaum getrennt werden kann, nur durch die Haube, welche nicht immer so regelmässig geschlitzt, als sie Schwägrichen dargestellt, verschieden; vorzüglich nähert die Form der Haube sich den Phasken mit gerader Büchsenspitze, die oft auch eine mehr oder minder glockenförmige Gestalt haben. Hier muss also fast allein der Ansatz am Grunde der Büchse hinreichen, der Gattung ihre Selbstständigkeit zu geben.

III.* Voitia Hornsch. (*Voïtia*).

Hornschuch de Voit. et Syst. Dissert. pag. 5. tab. 1.

STOMA NULLUM. Theca terminalis clausa operculo persistente, cum pedunculo decidua. Calyptra cuculiformis thecae longitudine persistens.

Diese Gattung ist durch einen ganz eigenthümlichen Bau ausgezeichnet, die sich sowohl durch die Grösse, als durch den dicht gedrängten rasenartigen Wuchs, die langgestielte verlängert eiförmige Büchse, so wie durch die lange kappenförmige, seitlich geschlitzte Haube, welche die ganze Frucht deckt, und meistens nur mit derselben abfällt, leicht von ihren Zunftverwandten zu unterscheiden; vorzüglich characterisirt diese Gattung die Scheide, die wie bei den Polytrichen röhrenförmig erscheint, und nach oben in eine immer zärtere Textur endet, während sie bei andern Moosen eine durchaus gleichförmige membranartige Beschaffenheit besitzt, die an beiden Seiten abgestutzt sind.

Ihre Heimath sind die Gipfel der höchsten Alpen, wo sie in dichten Rasen mit mehreren Arten aus der Gattung *Splachnum* auf vermoderten animalischen Ingredienzen vorkömmt, Hornschuch entdeckte sie zuerst im Jahre 1817 auf der südlichen Alpenkette. Im Jahre 1828 fand ich dieselbe an ähnlichen Plätzen in Scandinavien in 66°. Eine zweite Art entdeckte Parry auf seiner Entdeckungsreise im arctischen Amerika, welche von Greville *Voitia hyperborea* genannt wurde.

Voitia nivalis Hornsch.

V. caule erecto ramoso, foliis patentibus oblongo-lanceolatis acuminatis integerrimis, theca ovato-acuminata basi aequali.

Voitia nivalis Hornsch. de Voit. et Syst. pag. 5. tab. 1. Bryol. germ. 1. pag. 82. tab. 8. fig. 1. Brid. bryol. univ. 1. pag. 54. Spreng. neue Entdeck. 1. p. 105. Schwäg. Supp. II. 1. tab. 101. Funk. Moostasch. tab. 1.

Auf den höchsten Alpen der südlichen Kette, an der Gränze des ewigen Schnees, vorzüglich in Oberkärnthen, am Glockner, auf der Salmshöhe, Gamsgrube, Fleisalpe, Hornsch., Treviranus, Hoppe, Funk und andere. Die Früchte reifen im Nachsommer. ♃.

Die Stämmchen 1—2″ lang, aufrecht, ästig, am Grunde durch einen braunen Wurzelfilz mit einander verbunden. Die Blätter eilanzettförmig, spitz, ganzrandig, aufrecht abstehend, in der Mitte hohl, fast rinnenartig, gesättigt grün, meistens an den fruchttragenden Exemplaren verdorrt, und nur bei den jüngern oder an den Verästlungen vorhanden. Der Nerv stark, auslaufend, in einer pfriemenförmigen Spitze endend. Der Fruchtstiel 1″ lang, zuweilen länger, aufrecht, glatt, purpurfarben, zur Fruchtreife verdickt, und sanft in dieselbe übergehend. Die Büchse etwas langgezogen eiförmig, oben in einer schiefen fast durchscheinenden Spitze verdünnt, gesättigt rothbraun, und selbst im reifsten Zustande noch mit der Haube bedeckt; niemals aufspringend, sondern zugleich

mit dem an der Basis durch Nässe und Fäulniss erstorbenen Stengel abfallend, deshalb die Rasen meistens mit eben so vielen Rudimenten alter Fruchtstiele als jungen versehen sind. Die Haube kappenförmig, pfriemlich, durch den tiefen Schlitz mützenförmig erscheinend, und so fast mit der sie schirmenden Frucht verbunden, dass sie selbst noch nach der Reife dieselbe deckt.

Classis II.

Gymnostomi (*Nacktmündige*).

a. *Stoma plane nudum.*

IV. Sphagnum. Dillenius (*Torfmoos*).

Hedw. fund. musc. II. p. 85. tab. 3. fig. 1.

Stoma nudum. Theca subglobosa. Calyptra apice rumpens. Flores masculi in apicibus ramulorum segregati vesiculares.

Die Arten dieser Gattung wachsen alle in mehr oder minder dichten aufgedunsenen Rasen zusammen, und überziehen vorzüglich in den Niederungen des nördlichen Deutschlands ganze Strecken der Sümpfe und Moräste, wo sie zur Bildung des Torfes wesentlich beitragen. Sie alle sind ästig, bald aufstrebend, bald schlaff; die Aestchen am Stamme vertheilt, oben in einen dichten Knopf zusammen gedrängt. Die Blätter schön genetzt, durchschimmernd, nervenlos. Die Früchte seitlich, oder aus den obern Astbüscheln. Die männlichen Blüthen, welche auf der fruchttragenden Pflanze, oder getrennt vorkommen, haben eine schlauchig-kugelähnliche Gestalt. Die Scheide umschliesst den Fruchtstiel, welche sich mit demselben verlängert. Bei allen Arten sind die Büchsen als stiellos zu betrachten, da sie in den Hüllblättern ihre völlige Reife erlangen, und erst, wenn diese erfolgt, unter günstigen Umständen, vorzüglich bei warmer Witterung, durch das Fortwachsen des Fruchtstiels heraus treten; die Büchsen anfangs kugelrund, nach der Deoperculation haben sie einen fast becherförmigen Umriss. Die Haube, welche mit der Scheide zusammen gewachsen, zerreisst, so bald sich die Frucht erhebt, wovon man die Rudimente theils auf derselben, theils an der Scheide gewahrt.

Sie sind durch die ganze Flora verbreitet; ihre Wohnplätze sind die Sümpfe, Gräben, morastigen Heiden u. s. w., wo sie von der nördlichsten Gränze bis in den Alpen des Südens vorkommen. Wie alle Wassermoose erscheinen sie in den mannigfaltigsten Ab-

änderungen und Formen; vorzüglich ist das Colorit, welches eigenthümlich schmutziggelb weiss ist, sich aber vom braunen zum kirschrothen, dann wieder vom lichtgrünen bis zum sattgrünen hinneigt, merkwürdig.

---

1. Sphagnum cymbifolium Dillen.

Sp. caule erecto-ramoso, ramis abbreviatis, foliis imbricatis ovato-oblongis obtusis.

Sphagnum cymbifolium Dillen. tab. 32. fig. 1. Ehrh. Hannov. Magaz. 1780. p. 235. Brid. bryol. univ. 1. p. 2. Bryol. germ. 1. p. 6. tab. 1. fig. 1.

Sphagnum latifolium Hedw. Sp. musc. p. 27. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 12. Wahlenb. Fl. Lapp. 300.

Sphagnum obtusifolium Ehrh. Hoffm. germ. 2. pag. 21. Web. et Mohr. p. 72. Voit. musc. Herb. p. 10. Mart. Fl. crypt. Erl. pag. 117. Sturm. germ. 2. 12. Roehl. germ. 3. pag. 35. Roth germ. 3. pag. 118. Funk. Samml. Crypt. n. 229. Moostasch. tab. 2.

Sphagnum obtusifolium. α. vulgare Hook. et Tayl. p. 3. tab. 4.

Variat.

α. *turgidum, statura maiore, ramulis longioribus crassioribus minus attenuatis fasciculatis deflexis.* Mart. Fl. Erl. crypt. p. 117. Bryol. germ. 1. p. 8. Brid. bryol. univ. 1. p. 4.

β. *pycnocladon, statura paulo minore, ramulis abbreviatis, apicibus longioribus filiformibus confertis deflexis* Mart. l. c. p. 117. Bryol. germ. 1. p. 8. Brid. bryol. univ. 1. p. 4.

γ. *squarrosulum, foliis acutioribus patentioribus nonnullis squarrosis* Bryol. germ. 1. p. 8. Brid. bryol. univ. 1. p. 4.

Sphagnum cymbifolioides Breutel. in Regensb. bot. Zeit. 1824. pag. 435. Brid. bryol. univ. 1. p. 749.

Durch ganz Deutschland, in Sümpfen, Brüchen, morastigen Heiden u. s. w., die Abarten gleichfalls an ähnlichen Plätzen mit der Stammart verbreitet. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Der Stengel 6—12″ und darüber lang, gabelästig, schlaff, nackt, von den herabgebogenen Aestchen bekleidet, braunroth. Die Aestchen in Büscheln zu 3 — 5, am Grunde entfernter, oben dicht zusammen gedrängt; die untern gekrümmt, gegen die Spitze verdünnt, die obern knospenförmig, kurz, aufgedunsen, aufrecht. Die Blätter dachziegelförmig über einander liegend, breit eiförmig, stumpf, ganzrandig, hohl mit den Rändern zusammen geneigt, schmutzig gelbweiss, nach oben bräunlich angelaufen, selten grün. Die Hüllblätter 6—8 länglich eiförmig hohl, stumpf, dicht über einander liegend, an Grösse die Astblättchen übertreffend, den Fruchtstiel zur Hälfte umschliessend, der steif aufrecht und auf-

geblasen ist. Die Büchse rund, glänzendbraun. Der Deckel gewölbt.

Diese Art ist durch den robusten Wuchs, die länglich-eiförmigen angeschwollenen allezeit stumpfen anliegenden Blätter von allen übrigen leicht zu unterscheiden.

2. Sphagnum squarrosum Persoon.

Sph. caule erecto-ramoso, ramis reflexis, fasciculis remotis, foliis oblongis acuminatis concavis squarrosis.

Sphagnum squarrosum Pers. Web. et Mohr. Reis. d. Schwed. p. 129. tab. II. fig. 1. Eiusd. bot. Taschenb. p. 73. Brid. bryol. univ. 1. p. 5. Bryol. germ. 1. p. 9. tab. 1. fig. 3. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 13. tab. 4. Roehl. germ. 3. p. 36. Sturm germ. 2. p. 10. Hook. et Tayl. p. 4. tab. 4. Funk. Samml. crypt. Gew. n. 207. Moostasch. tab. 2.

Variat.

β. tenellum, gracilior, ramulis attenuatis deflexis, foliis ovato-cuspidatis apice deflexis.

Sphagnum tenellum Pers. Brid. bryol. univ. 1. p. 4. Bryol. germ. 1. p. 8. tab. 1. fig. 2.

Sphagnum obtusifolium β. tenellum Web. et Mohr. p. 72. Hoffm. germ. 2. p. 22. Funk. Moostasch. tab. 2.

Sphagnum acutifolium β. tenue Bryol. germ. 1. pag. 22. tab. 3. fig. 8****.

Diese Art ist nicht so häufig als die vorhergehende, obwohl sie durch das ganze Bereich der deutschen Flora verbreitet ist. Vorzüglich liebt sie sumpfige Bergwiesen, z. B. am Harz, Fichtelgebirge, Sudeten, Salzburger- und Kärnthner Alpen; doch auch in den Niederungen der nördlichen und mittlern Ebenen, z. B. bei Hamburg, Bremen, Zweibrücken, Bonn, Berlin, Erlangen u. s. w. Die Abart β. in Sümpfen auf dem Brocken, vorzüglich in der Nähe von Oderbrück; ferner: in den Sudeten, bei Erlangen und Zweibrücken. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Der Stengel aufrecht, fusslang und länger, gabelästig getheilt. Die Aestchen büschelförmig zu 3—5, abstehend, oder herabgebogen, schlaff, fadenförmig, lang zugespitzt, nach oben dicht zusammengedrängt, aufstrebend, länglich walzenförmig, spitz. Die Blätter dachziegelförmig über einander liegend, an den obern Aestchen aus breiterem Grunde eiförmig, hohl, langzugespitzt, mit sparrig abstehender Spitze gelbgrün, an der Basis immer mehr und mehr verschmälert, sehr lang zugespitzt, wasserhell. Die Hüllblätter wie bei der vorhergehenden Art. Der Fruchtstiel lang hervorstrebend, stark. Die Büchse gleichfalls der vorigen ähnlich.

Wie alle *Sphagna* variirt auch diese an Gestalt, Farbe und Grösse sehr, doch waltet immer die standhafte Verschiedenheit zwischen dieser und der vorhergehenden ob; die Blattspitzen sind alle-

zeit zurückgeschlagen, wodurch sie gleich von jener zu unterscheiden ist; ferner sind die Blattränder stärker eingebogen, und die gestreckten Randzellen fester an einander gelegt, wodurch sie gleichsam gerandet erscheinen. *Sphagnum tenellum* Pers. gehört sicher hierher, zumal da man sie meistens in den Rasen der grössern Form untermischt findet; am Brocken habe ich diese Abänderung viel gefunden, aber ausser dem schlaffern zarten Habitus kein abweichendes Merkmal wahrnehmen können.

3. Sphagnum compactum Brid.

Sph. caule subramoso, ramulis strictis complanatis obtusis erectis, foliis oblongo ovatis concavis obtusis imbricatis appressis, pedunculo brevi.

Sphagnum compactum Brid. bryol. univ. 1. pag. 16. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 12. tab. 3. Bryol. germ. 1. p. 13. tab. 2. fig. 5. Most. Fl. crypt. Erl. p. 118. Cand. Fl. franc. 1. p. 443.

Sphagnum cymbifolium β. compactum. Schultz. Fl. Storg. Suppl. p. 64.

Sphagnum obtusifolium β. condensatum Web. et Mohr. p. 73. Roehl. germ. 3. p. 35.

Sphagnum obtusifolium β. minus Hook. et Tayl. p. 3.

Sphagnum helveticum. Schkuhr. Deutsch. Moos. p. 12. tab. 3.

Eine vorzüglich den Gebirgs- und Alpsümpfen der Schweiz, Tyrol, Salzburg, den Sudeten und dem Harz angehörende Art, die sich, obwohl selten, im Flachlande des mittlern und nördlichen Deutschlands findet, z. B. bei Nürnberg, Erlangen (Nees von Esenbeck, v. Martius), bei Bonn (Hübener), im Mecklenburgischen (Schultz), bei Hamburg u. s. w. Die Früchte, welche bei dieser Art sehr selten vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen sehr gedrungen in dicht geschlossenen Rasen. Der Stengel 3—4″ hoch an der Basis getheilt, Aeste aufrecht, steif, kurz, spröde, weissgelb, oder gelblichbraun. Die Aestchen dicht gedrängt in Büscheln zu 2—4, am Grunde schlaff, oben verkürzt, steif aufrecht, kopfförmig. Die Blätter länglicheiförmig, dachziegelförmig über einander liegend, hohl, mit der Spitze dem Aestchen zugekehrt, am Rande zurückgerollt, an der Spitze mit 3—4 undeutlichen Zähnen, unten gelbbraun, oben schmutziggrün. Die Perichätialblätter 6—7, breit eischief-lanzettförmig zugespitzt, hohl, den Fruchtstiel umfassend, mit eingerollten Rändern, schmutziggelb. Der Fruchtstiel sehr kurz, 1—2‴ lang, ganz in den Hüllblättern eingesenkt, nach oben verdickt, grünlichgelb. Die Büchse vor den langen Hüllen kaum bemerkbar, gesättigt braun. Der Deckel flach.

4. Sphagnum ambiguum. **Hübener.**

Sph. caule ramoso fastigiato, ramulis patentibus erectis, foliis tristichis oblongo-obtusis concavis patentibus margine convolutis, pedunculo gracili elongato laterali.

Sphagnum campactum. β. rigidum Bryol. germ. 1. pag. 14. tab. 2. fig. 5*.

Sphagnum tristichum Schultz. in Syllog. Ratisb. 1828. p. 121.

Sphagnum immersum Bryol. germ. 1. p. 11. tab. 2. fig. 4.

Diese Art wächst vorzüglich in den Sümpfen bergigter Gegenden des mittlern Deutschlands, z. B. bei Bonn, ohnweit Siegburg, am Venusberge (Nees von Esenbeck, Hübener), bei Zweibrücken (Bruch). Im nördlichen Deutschland in der Lüneburger Heide und bei Hamburg. Die Früchte reifen im September und October. ♃.

Die Stengel 4—6″ lang, steif aufrecht, gabelig getheilt, nebst den Aestchen nackt, nur durch die schlaff herabhängenden Blätter bekleidet, braunroth. Die Aestchen meistens zu 3—4 zusammen, am Grunde abstehend, nie zurückgebogen, oben aufrecht abstehend, kegelförmig, spitz, an der Basis schmutziggelb, oben lichtgrün, ins Bläuliche schimmernd. Die Blätter der obern Aeste länglicheiförmig, hohl, am Grunde erweitert, durch den eingerollten Rand rundlich zugespitzt erscheinend; alle dachziegelförmig über einander liegend, dreireihig gestellt, mit den Spitzen abstehend, oft zurückgebogen. Der Fruchtstiel seitlich, meistens aus den üppigen über der Mitte stehenden Astbüscheln, sehr lang, schlaff, wasserhell. Die Perichätialblätter breit eiförmig, schief, genähert, scheidenartig, den Fruchtstiel an der Basis umgebend. Die Büchse kugelrund, der Deckel flach.

Am nächsten ist diese Art *Sphagnum compactum* verwandt, wovon sie sich jedoch leicht durch die Grösse, die merkwürdige Stellung und Form der Blätter, die stets mit den Spitzen abstehen, so wie durch die seitlichen sparsamen, selten mehr als zwei sich entwickelnden lang gestielten Früchten hinlänglich unterscheidet.

Sphagnum immersum Nees ist eine nicht gehörig entwickelte Form dieser Art, wo der ungünstige Einfluss der Witterung die Individuen verkümmerte. Ich habe sie selbst an ihrem Wohnplatze, an welchem sie vom Entdecker zuerst gefunden, beobachten können, und fand gegen Ende October völlig reife Früchte, welche in den Perichätien sitzen geblieben, und eben da diese Art die späteste ist, die mit Früchten noch im October erscheint, sich aus Mangel an Wärme nicht hat erheben können. Ich nahm Exemplare und legte sie im Zimmer unter eine Glasglocke, und fand, dass nach einigen Tagen sich alle Früchte entwickelt und langgestielt hervorgetreten waren. Aehnliche Beobachtungen machte Bruch an an-

dern Arten dieser Gattung. Cfr. bot. Zeit. 1825. 2. p. 626, woraus deutlich hervorgeht, dass Breutels Arten, wenn sie ähnlichen Versuchen unterworfen würden, sich eben so gestalten würden.

5. Sphagnum molluscum Bruch.

Sph. caule erecto fastigiato-ramoso, ramulis appressis deflexis, foliis ovatis concavis incurvis apice subdenticulatis.

Sphagnum molluscum Bruch. in Regensb. bot. Zeit. 1825. 2. p. 633. Brid. bryol. univ. 1. p. 753.

Diese Art liebt nicht, wie die übrigen Arten, die tiefen Sümpfe, sondern wächst gemeiniglich an den Rändern der Torfgruben, und auf Erhöhungen in den Mooren. Zuerst wurde diese Art von Bruch bei Zweibrücken entdeckt, später aber in mehreren Gegenden Deutschlands wahrgenommen, z. B. bei Lausigk ohnweit Leipzig (Fr. Müller), in den Vogesen (Nestler). Wir fanden sie bei Siegburg in der Nähe von Bonn, und im Eppendorfer Moore bei Hamburg. Die Früchte reifen im August. ♃.

Die Pflanzen bilden lockern Rasen. Die Stengel 2—4″ hoch, an der Basis niederliegend, mit aufgerichteten, am Grunde entferntern, nach oben dichtern Aestchen, die zu 2—3 abstehen, oder schlaff am Stengel herabhängen. Die Blätter eiförmig, hohl, mit eingerollten Rändern, an den obern Aestchen anliegend, bei den übrigen locker vertheilt, abstehend, am Grunde gelblich, oben lichtgrün. Die Fruchtstiele gipfelständig, üppig, verhältnissmässig lang gestielt. Die Hüllblätter eilanzettförmig, verbogen. Die Büchse kugelrund.

Diese Art ist vorzüglich durch ihre Zartheit und den weichen, schlaffen Bau ausgezeichnet, und dadurch gleich auf den ersten Blick kenntlich; sie ist die kleinste von allen Arten. Am nächsten steht sie der folgenden, wovon sie sich aber durch die angegebenen Merkmale, so wie durch ihre Zartheit, leicht unterscheidet.

6. Sphagnum subsecundum Nees ab Esenb.

Sph. caule erecto ramoso, ramulis attenuatis reflexis, foliis ovatis acutis oblique subsecundis opacis, pedunculo gracili elongato laterali.

Sphagnum subsecundum. Nees ab Esenb. in Sturm. Fl. germ. 2. 17. Bryol. germ. 1. p. 17. tab. 3. fig. 7. Brid. bryol. univ. 1. p. 8. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 626. Moostasch. tab. 2.

Variat.

β. rufescens, ramulis crassiusculis subcontortis, fasciculorum inferiorum unico patente, foliis oblongo-ovatis patentibus subsecundis.

Sphagnum contortum β. rufescens Bryol. germ. 1. pag. 16. tab. 2. fig. 6*. Brid. bryol. univ. 1. p. 8.

γ. contortum, ramulis attenuatis recurvato contortis, foliis ovato-acuminatis falcato-subsecundis nitidis.

Sphagnum contortum Schultz. Fl. Storg. Suppl. pag. 64. Bryol. germ. 1. p. 15. tab. 2. fig. 6. Brid. bryol. univers. 1. p. 7.

Eine nicht überall vorkommende Art, welche zuerst in Franken entdeckt, später aber auch in Torfmooren bei Gefrees (Hornsch., Funk), bei Berlin (Nolte), Zweibrücken (Bruch), am Rhein bei Bonn (Hübener), in der Grafschaft Werdenfels (v. Martius) u. s. w. gesammelt wurde. Die Abart *β.* bei Zweibrücken (Bruch), *γ.* in Sümpfen bei Neubrandenburg (Schultz), bei Hamburg (Hübner), bei Leipzig (Fr. Müller), bei Zweibrücken u. s. w. Die Früchte reifen im Sommer, *γ.* ist zeither nur steril gefunden. ♃.

Der Stengel 4—10″ lang, fast einfach, schlaff. Die Aestchen am Grunde entfernt, oben in dichten Büscheln gedrängt zu 6—7, wovon die Hälfte länger, dicht am Stengel herabgeschlagen, die übrigen an der Spitze stark verdünnt, zurückgebogen, oben an der Krone verkehrt, stumpf, aufrecht, abstehend sind. Die Blätter dachziegelförmig über einander liegend, im feuchten Zustande aufrecht abstehend, an den obern kürzern Aestchen meistens einseitig geneigt, eiförmig länglich, etwas spitz, hohl mit den Rändern, besonders gegen die Spitze zusammen geneigt, unten bleichgrün, oder gelblich, oben bräunlichgrün. Die Perichätialblätter zu 8—10 über einander liegend, eiförmig stumpf, grösser als die Astblätter, alle sehr zart, weisslich. Der Fruchtstiel immer über die Hüllblätter hervorragend, lang, schlaff, seitlich. Die Büchse wie bei den übrigen Arten.

Die Abart *contortum*, mit rückwärts gekrümmten und verdrehten Aestchen, sichelförmigen, glänzenden Blättern, sollte man kaum für Varietät dieser Art ansehen. Indess die Verfasser der *Bryologia germanica* bemerken schon, dass *Sph. contortum β. rufescens* eine Mittelform zu *Sph. subsecundum* sey, und Bruch hat neuerlich die deutlichen Uebergangsformen, welche die nahe Verwandtschaft eben so gewiss darthun, als sie die Unterscheidung ungewiss und schwierig machen, beobachtet, und an Merkmalen nur die Grösse, welche *contortum* eigen, als Norm der Unterscheidung finden können. Es ist dasselbe Verhältniss wie zwischen *Sph. cuspidatum* und der Abart *plumosum*, wie *s. squarrosum* mit *tenellum* und wie bei den übrigen Arten, wo Grösse, Stellung der Aestchen und Blätter in verschiedener Gegend und Boden gewachsen, dem Sammler sich häufig darbieten. Uebrigens ist die eigentliche Form von *contortum* noch sehr selten, und nur in wenigen Gegenden Deutschlands immer unfruchtbar angetroffen worden.

7. SPHAGNUM ACUTIFOLIUM Ehrh.

Sph. caule erecto diviso fastigiato, ramulis laxis fasciculatis, foliis ovato-lanceolatis involutis apice truncato-erosis quinquefariam imbricatis.

Sphagnum acutifolium Ehrh. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 15. tab. 5. Bryol. germ. 1. pag. 19. tab. 3. fig. 8. Web. et Mohr pag. 73. Roehl. germ. 3. pag. 36. Sturm germ. 2. 12. Hook. et Tayl. pag. 4. tab. 4.

Sphagnum capillifolium Schwarz. Musc. Suec. p. 18. Wahlenb. Fl. Suec. p. 776.

Sphagnum intermedium Hoffm. germ. 2. p. 22. Roth germ. 3. p. 119. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 16.

Variat.

β. *capillifolium*, *ramis omnibus aequaliter attenuatis deflexis filiformibus, foliis lanceolatis laxiusculis, thecis saepe in ramis superioribus axillaribus* Bryol. germ. 1. p. 20. tab. 3. fig. 8*.

γ. *rubicundum*, *ramulis confertis brevioribus, plurimis patentibus, foliis rubicundis.*

Sphagnum acutifolium γ. robustum Bryol. germ. 1. p. 21. tab. 3. fig. 8**. Brid. bryol. univ. 1. p. 13.

Sphagnum acutifolium Voit. Musc. Herb. p. 12.

Sphagnum subulatum Brid. bryol. univ. 1. p. 17.

δ. *luridum*, *ramulis confertis erecto-patentibus, foliis ovato-acuminatis arcte imbricatis lurido-ochraceis.*

Die gewöhnlichste Art, die alle Sümpfe des nördlichen und mittlern Deutschlands bekleidet, und bis in den Alpbrüchen der Schweiz, Salzburg, Kärnthen und Tyrol verharscht. Die Abart β. findet sich in den Sümpfen und Niederungen Mecklenburgs, Holsteins, der Rheingegend, am Harz, in Franken u. s. w.; γ. in bergigten Gegenden, vorzüglich auf dürren Heideboden und an Waldrändern; δ. im tiefen Sumpfe bei Barmbeck ohnweit Hamburg. Die Früchte reifen im Nachsommer. ♃.

Eine an Gestalt, Farbe, Grösse, eben so veränderliche als in allen Floren des Continents vorkommende Art. Der Stengel 6—14″ lang, aufrecht, gabelästig getheilt. Die Astbüschel zu 6 — 8 gleich weit entfernt, nach der Spitze sehr gedrängt, fadenförmig, schlaff, am Grunde alle am Stengel herabgebogen, nach oben immer mehr und mehr verdünnt, zur Spitze sehr verkürzt, stumpf, aufrecht abstehend. Die Blätter dachziegelförmig über einander liegend, eilanzettförmig hohl, eingerollt, mit den Spitzen abstehend. Die Hüllblätter schief eiförmig, gespitzt. Die Fruchtstiele gehäuft. Büchse und Deckel wie bei den übrigen Arten.

Hierher gehört auch als unentwickelte Form *Sph. Aschenbachianum cuspidatiforme* Breut., wo die Büchsen aus Mangel des Entwickelungs-Processes in den Perichätien sitzen geblieben, wie man

diese vorzüglich im November und December überall in den Brüchen findet, und nur Verkümmerungen sind.

8. Sphagnum cuspidatum Ehrh.

Sph. caule flaccido subsimplici, ramulis attenuatis laxis, foliis lanceolato-subulatis patulis siccitate undulatis, pedunculo longiusculo gracili.

Sphagnum cuspidatum Ehrh. Hoffm. germ. 2. pag. 22. Brid. bryol. univ. 1. p. 14. Bryol. germ. 1. p. 23. tab. 4. fig. 9. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 16. tab. 6. Web. et Mohr p. 74. Sturm. germ. 2. 10. Roehl. germ. 3. p. 35. Roth. germ. 3. p. 120. (exclus. Synonym) Schkuhr Deutsch. Moos. p. 16. tab. 7. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 347. Moostasch. tab. 3. n. 7. 9.

Sphagnum capillifolium β. cuspidatum Wahlenb. Fl. Suec. p. 776.

Variat.

β. *plumosum, ramulis patulis pendulisve, foliis elongatis patulis.* Bryol. germ. 1. p. 24. tab. 4. fig. 9*.

γ. *hypnoides, densissime caespitosum, semper sterile, pallide virens, caule simplici debili, foliis flaccidis terminalibus falcato-secundis* A. Braun. Mst. Brid. bryol. univ. 1. p. 752.

Diese Art gehört mit zu den seltnern, findet sich vorzüglich in den Torfgruben und am Rande derselben, wo sie im flutenden Zustande oft 2′ lang werden, z. B. in Mecklenburg, Holstein, in der Altmark, am Harz, Fichtelgebirge, bei Erlangen, Zweibrücken u. s. w. Die Abart β. auf der Insel Rügen (Laurer), im Holsteinischen bei Pinneberg (Hübener); γ. im Badenschen bei Carlsruhe (A. Braun). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Der Stengel schlaff, aufrecht, oder schwimmend, 6—14″ lang. Die Aestchen büschelweise, meistens zu 4, davon einige abstehen, andere im Halbkreis herabgebogen sind; nach oben gedrängt, alle sehr zart, schlaff, in eine lange Spitze endend. Die Blätter locker über einander liegend, mit den Spitzen abstehend, lanzett-pfriemenförmig, flach, mit etwas eingerollten Rändern, die im trocknen Zustande völlig gekräuselt erscheinen; alle gelbgrün. Das Perichätium bildet bei dieser Art eine ausgezeichnete becherförmige Scheide, an der Basis den Fruchtstiel umfassend, der doppelt so lang als dasselbe, schlaff, aufrecht, etwas gebogen ist. Die Büchse und Deckel wie bei der vorigen Art.

Sobald Individuen dieser Art an mehr trocknen Plätzen erscheinen, ist ein auffallendes Hinneigen zu *Sph. acutifolium var. capillifolium* nicht zu verkennen, womit sie auch oft verwechselt und von vielen Autoren für Abart hiervon erklärt wird, allein sie lässt sich nach aufgeführter Beschreibung unterscheiden, und nicht mit ihren Abarten bei *Sph. acutifolium* unterbringen. Die Varietät γ. ist sehr ausgezeichnet und vom Dr. Braun im Badenschen am

Ufer des Hornsees gesammelt. Die Stengel sind in dichten Rasen unter einander verflochten, zart, fast einfach, bei kleinern Exemplaren stets ohne Büscheläste; die Blätterlinien lanzettförmig, zerstreut, alle sichelförmig nach einer Seite gewandt, wodurch eine auffallende Aehnlichkeit mit *Hypnum uncinatum* nicht zu verkennen; an grössern Exemplaren findet man deutlich den Uebergang zu *Sp. cuspidatum var. plumosum.*

V. Schistidium Brid. (*Spalthütchen*).

Brid. Method. pag. 21.

Stoma nudum. Theca ovato-globosa immersa. Calyptra mitraeformis margine in lacinias subaequalis fissa. Flores masculi gemmiformes laterales.

Die beiden Arten dieser Gattung, so künstlich ihr hergenommener Character auch erscheint, sie von den Kahlmündern zu trennen, bieten uns doch eine natürliche leicht zu erkennende Gattung dar, demnach sie sich im äussern Umrisse den *Grimmien* mit eingesenkten Früchten anzureihen scheinen. Sie wachsen im Rasen. Die Stämmchen gabelästig getheilt, mit länglich, eiförmigen, ganzrandigen, an der Spitze in ein langes wasserhelles Haar auslaufenden Blättern; eingesenkter sehr kurz gestielter eikugelförmiger, in den Perichätien geschlossener Büchse und bauchig mützenförmiger, an der Basis mehrfach gleichförmig geschlitzter Haube. Ihre Wohnplätze sind vorzüglich die bergigten Gegenden des ganzen Bereichs der Flora, wo sie gemeiniglich auf den Trümmern von Urgebirgen, seltener jüngerer Formation, vorkommen. Die erste Art dieser Gattung ist allgemein verbreitet, und erscheint von der untern Alpenregion der südlichen Kette, bis am Gestade des baltischen Meeres auf Granitblöcken in mancherlei Gestalt, die andere ist in ihrer Verbreitung beschränkt und nur wenig Localen des mittlern und südlichen Theils der Flora eigen.

---

1. Schistidium ciliatum Hedw.

S. caule erecto dichotomo ramoso, foliis patulis ovato-lanceolatis concavis enerviis apice diaphano denticulato, perichaetialibus longe ciliatis, theca immersa subglobosa, operculo plano apiculato.

Schistidium ciliatum Brid. bryol. univ. 1. p. 116. Bryol. germ. 1. p. 101. tab. 8. fig. 5. Wahlenb. Fl. Suec. p. 774.

Anoectangium ciliatum Hedw. sp. musc. p. 40. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 38. Brid. sp. musc. 2. pag. 28. Roehl. germ. 3. pag. 46.

Hook. et Tayl. p. 14. tab. 6. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 18. Moostasch. tab. 5.

Gymnostomum Hedwigia Schrank. primit. Fl. Salisb. n. 818. Web. et Mohr. pag. 78. Most. Fl. crypt. Erlang. pag. 119. Hoffm. germ. 2. p. 28.

Gymnostomum ciliatum Swarz. musc. Suec. p. 19. Roth. germ. 3. p. 129. Sm. brit. 3. p. 1168.

Hedwigia Anodon Ehrh. Beit. 1. p. 172. *Hedwigia ciliata*. Timm. prodrom. Fl. megap. n. 722. Hedw. musc. frondos. 1. p. 104. tab. 40. *Hedwigia apocarpa* Roth. germ. 1. p. 453.

Bryum ciliatum Dicks. Fasc. 4. pag. 6. *Bryum sphagnoides* Jacq. collect. 2. pag. 222. *Bryum apocarpum β.* Linn. Fl. Suec. n. 986.

Variat.

β. imberbe, foliis subsecundis atroviridibus muticis.

Schistidium imberbe Brid. bryol. univ. 1. pag. 118. Bryol. germ. 1. p. 99. tab. 8. fig. 4.

Anoectangium imberbe Hook. et Tayl. musc. brit. p. 14. tab. 6.

Gymnostomum ciliatum β. nudum Schleich.

Durch die ganze deutsche Flora verbreitet, vorzüglich auf Granit- oder Syenitgerölle, an sonnigen Felsenwänden oft ganze Strecken überziehend. Im nördlichen Theile der Flora erscheint sie nur, wo alte Granittrümmer zerstreut auf Heiden oder an Waldrändern umher liegen (kömmt niemals auf blosser Erde vor) und hat in ihrer Gesellschaft meistens *Grimmia apocarpa*, *Trichostomum lanuginosum* u. a. Die Abart β. erscheint in der Schweiz (Schleicher) und bei Hamburg auf Steinen an Waldbächen bei Trittau (Hübener). Die Früchte reifen im Frühling und Sommer. ♃.

Diese Art bildet gemeiniglich lockere, weissgraue Polster. Die Stengel 2—4″ hoch, aufstrebend, nach oben in gabelförmig getheilten spröden Aestchen in einander verwebt. Selten erscheint sie an sonnigen Felsen ganz einfach, wo die Pflanze oft kaum die Höhe von 1′ erreicht. Die jüngern Aeste, welche unter der veralterten Frucht zum Vorscheine kommen, geben dem Stengel ein fast knotiges Ansehen. Die Blätter dicht gedrängt, im frischen Zustande aufrecht, abstehend, schmutzig gelbgrün, an der Basis röthlich angelaufen, zuweilen zurückgeschlagen, sich gerne nach dem Lichte richtend, wodurch sie nicht selten ein einseitiges Ansehen erhalten; sie alle sind eilanzettförmig, hohl, nervenlos, mit einem weissen Haar gekrönt, welches nach der sonnigen oder schattigen Lage, länger oder kürzer ist, und bei starker Vergrösserung tief gesägt erscheint. Die Perichätialblätter übertreffen die übrigen an Grösse, und sind stärker gewimpert. Der Fruchtstiel kaum merklich, mit der eiförmig rundlichen, anfangs schön rothen, später bräunlichen, meistens seitlich gestellten Büchse in den Hüllblättern verborgen. Der Deckel klein, etwas gewölbt, mit einer kleinen Warze ge-

krönt. Die Haube bauchig mützenförmig, mehrfach geschlitzt, schmutzig strohgelb.

Ein nach der Lage des Standortes sich sehr verschieden gestaltendes Moos. An sonnigen Plätzen erscheint es meistens aschgrau, die Blätter liegen dicht über einander, und haben eine lange weisse Haarspitze. An schattigen Orten, auf Steinen an Waldrändern wächst es ungleich länger und lockerer; die Blätter sind einseitig gekehrt, fast zurückgeschlagen und haben eine falbe, gelbgraue Farbe, die sich bis ins Gesättigtgrüne fortsetzt, welchem sich die Abart β. anreiht, die noch durch den straffern Bau und die ans Schwarzgrüne gränzende Farbe, uns durch eine ähnliche Reihe von Formen führt, wie wir sie später bei *Grimmia apocarpa* wiederfinden, wohin sich diese Gattung sowohl dem innern als äussern Bau nach auffallend hinneigt.

2. SCHISTIDIUM PULVINATUM Bridel.

S. caule pulvinato fasciculato-fastigiato, foliis imbricatis ovato-oblongis piligeris, theca globosa immersa, operculo convexo obtuso.

Schistidium pulvinatum Brid. bryol. univ. 1. p. 114. Bryol. germ. 1. p. 97. tab. 8. fig. 3.

Gymnostomum pulvinatum Hedw. sp. musc. p. 36. tab. 3. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 28. Web. et Mohr. pag. 79. Schkuhr deutsch. Moos. p. 20. tab. 9. Sturm. germ. 2. 7. Hoffm. germ. 2. in addend. ad p. 27. Funk. Samml. Crypt. Gew. fac. 25. Moostasch. tab. 4.

Anoectangium pulvinatum Roehl. germ. 3. 36.

Variat.

β. eifflense, longior et robustior, foliis subepilosis atroviridibus, operculo convexo umbonato.

Eine nicht allgemein verbreitete Art, die nur an wenigen Plätzen im mittlern und südlichen Deutschland vorkömmt. Bei Reinhausen ohnweit Göttingen, wo sie früher von Hoffmann und Persoon gesammelt wurde, scheint sie in neuerer Zeit nicht gefunden zu seyn. Auf Mauern bei Heiligenblut in Oberkärnthen und bei Kals in Tyrol auf einer Höhe von 4,600′ (Hornsch.), auf dem Glockner (v. Martius). Im Aarthale ohnweit Bonn häufig auf Basalt (Hübener), β. in der Eiffel ohnweit Aldenahr an schattig feuchten Felsenwänden. Die Früchte reifen im Frühling. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten, meistens kreisrunden polsterförmigen Rasen, die einige Aehnlichkeit mit denen von *Campylapus pulvinatus* haben. Die Stengel aufsteigend ½ — 1″ hoch, am Grunde einfach, gegen die Mitte in gabelige gleichhohe Aestchen getheilt, die an der Basis schwarzgrün, oder rostfarben, dicht beblättert sind. Die Blätter dachziegelförmig über einander liegend, unten

anschliessend, nach oben aufrecht abstehend, länglich-eiförmig, bauchig, ganzrandig, im frischen Zustande gesättigtgrün, getrocknet aschgrau, mit einer, durch den sich über die Blattsubstanz hinaus begebenden dunkler gefärbten Nerv gebildeten, oft gleich langen wasserhellen Haarspitze versehen, wodurch die Polster in den Sommermonaten ein aschgraues Ansehen erhalten; die Hüllblätter sind länger und breiter als die des Stengels, lebhafter von Farbe, fast durchscheinend. Oft läuft der Nerv an den untern Stengelblättern nur in eine kurze Spitze aus, ohne sich wie an den obern in ein weisses Haar zu verlängern. Der Fruchtstiel sehr kurz, kaum 1''' lang, und mit der fast kugelrunden gelbbraunen Büchse in den Hüllblättern eingesenkt, die eine verengte röthliche, im reifen Zustande knorpelig erhabene Mündung hat. Der Deckel gewölbt, stumpf, orangenfarben. Die Haube mützenförmig an der Basis bauchig erweitert, mehrfach geschlitzt, gelbgrün, leicht abfallend, nur im jüngsten Zustande vorhanden.

Die Abart β. eine an schattig feuchten Basaltfelsen in der Eiffel erzeugte Form, weicht sowohl durch den stärkern Bau, die sattgrüne Farbe, als durch die fast haarlosen Blätter, am meisten aber durch das gewölbte, mit einer kleinen Warze versehene Deckelchen von der eigentlichen Art ab, zu der ich sie aber bei genauerer Untersuchung durch eine Menge von Formen zurück führen konnte, so eigenthümlich mir der Habitus und die Form des Deckelchens auch anfangs erschien. Es ist nicht immer so flach, als es von Autoren beschrieben, selbst an den viel kleinern vorliegenden Exemplaren aus Kärnthen finde ich an manchen eine Spur von einer warzenähnlichen Erhöhung, die sich bei den in der Eiffel gewachsenen Exemplaren deutlich ausgebildet hat, und sich aus nicht erweiterter Basis erhebt. Umgekehrt habe ich bei der vorhergehenden Art, wo wir dieselbe Anomalie der Formen finden, bei denen in Niedersachsen auf Steinen in dürrer Heide gewachsenen Individuen, das Deckelchen ganz flach, ohne eine Spur von Erhöhung angetroffen. Die Büchse ist bei dieser Art vor der Deoperculation fast kugelrund, später neigt sie sich mehr zum becherförmigen Umriss. Die Hauben, obgleich an der Basis sehr erweitert, schirmen nur im jüngsten Zustande zur Hälfte die grosse Frucht, und verlassen dieselbe, sobald sie ihrem erweiterten Umriss zurückt; am Anfange des Januars, wo noch alle Früchte grün, obwohl in der Grösse schon gehörig ausgebildet, bemerkte ich dieselbe nur an wenigen Exemplaren. Um so leichter kann sie mit *Grimmia cribrosa*, an welcher die Mündungsbesatzung leicht abfällt, verwechselt werden, wovon sie sich jedoch bei näherer Untersuchung durch die Verästelung, die Form der Büchse und des Deckels leicht unterscheidet.

VI. Gymnostomum Hedwig. (*Kahlmund*).

Hedw. Fundamt. Musc. II. pag. 87. tab. 7.

Stoma nudum. Theca terminalis aequalis. Calyptra cuculiformis vel ventricoso-subulata. Flos dioicus vel monoicus hermaphroditusve terminalis, masculus discoideus vel gemmiformis.

Diese Gattung, obwohl durch die fehlende Mündungsbesatzung leicht kenntlich, bietet dennoch im Bau des äussern Umrisses eine grosse Verschiedenheit dar, demnach sich die Arten nicht mit einem gemeinschaftlichen natürlichen Gattungs-Character umschreiben lassen, wenn sie nicht vorher in zwei Hauptabtheilungen zerfallen, davon erstere die einjährigen, kurzstämmigen mit breiten flachen Blättern und schlaffem Zellgewebe, letztere die ausdauernden ästigen, mit schmalen pfriemenförmigen gekielten Blättern und dichterm Zellgewebe enthalten.

Die Arten der ersten Abtheilung haben einfache, nur an der Basis hin und wieder mit Sprösslingen versehene, kurze Stämmchen. Die Blätter sind meistens länglich-eiförmig, oder breit-lanzettlich, spitz und flach, bei einigen ganzrandig, bei andern gezähnelt, stets rosettartig an der Basis den Stamm umgebend. Der Nerv stark, auslaufend, meistens in eine mehr oder minder kürzere Granne endend. Die zweite Abtheilung enthält die Arten, deren Stämmchen bis oben dicht beblättert, und meistens mit verworrenen Aesten dicht geschlossene Rasen bilden. Die Blätter sind alle ganzrandig, im trocknen Zustande gekräuselt. Der Nerv verschwindet bei den meisten Arten über der Mitte, und berührt selten die Endfläche des Blattes; ihre Früchte sind üppiger als bei der vorhergehenden Sippe, aber auch im Vergleich zu ihrer Grösse viel kleiner, und neigen sich im äussern Umriss ganz zur Gattung *Weissia* hin.

Ihre Verbreitung ist durch das ganze Bereich der Flora gemein; die erste Abtheilung gehört dem Flachlande des Continents an; ihre Wohnplätze sind Raine, überschwemmt gewesene Plätze, Aecker, Brachfelder u. s. w., in allen Theilen des Erdreichs, wo sie in lockern Rasen stets gesellig vorkommen. Die andere Gruppe gehört den Berg- und Alpgegenden, vorzüglich dem südlichen Theil der Flora an; einige nur von ihnen finden sich im mittlern Deutschland, und erreichen am Harz ihre nördlichste Gränze. Ihre Wohnplätze sind Urgebirge, oder Kalkformation, feuchte Felsenwände, Geröll, die vom steten Abfluss der Gebirgsbäche feucht erhalten werden; nur einige Arten lieben sonnige, dürre Plätze. —

*Planifolia (*Pottia*).

a. *Foliis piliferis.*

1. Gymnostomum subsessile Brid.

G. caule brevissimo subsimplici, foliis ovatis concavis piliferis, nervo lamelloso, theca ovata immersa, operculo planiusculo rostellato.

Gymnostomum subsessile Brid. Sp. Musc. 1. p. 35. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 27. tab. 7. Funk. Moostasch. tab. 4.

Gymnostomum acaule Web. et Mohr. Taschenb. pag. 79 et 455. tab. 6. fig. 4—8. Schkuhr deutsch. Moos. pag. 19. tab. 9.

Schistidium subsessile Brid. bryol. univ. 1. p. 143. Bryol. germ. 1. p. 92. tab. 8. fig. 1.

Anvectangium acaule Roehl. germ. 3. p. 36. Linn. Syst. veget. ed. Spreng. 4. p. 146.

Eine bis jetzt noch selten gefundene Art, die vielleicht ihrer Kleinheit halber übersehen worden. Sie wurde zuerst auf thonhaltigem Boden an kahlen Plätzen bei Jena von Flörke entdeckt, später aber von Bernhardi bei Erfurt, bei Landsberg an der Warthe von Flotow, auf Mauern bei Regensburg von Emmerich und bei Greifswald von Laurer gesammelt. Die Früchte reifen im Frühling. ⊙.

Die Pflänzchen wachsen in kleinen Haufen beisammen und sind fast stammlos, 2—4‴ hoch, am Grunde oft mit Sprösslingen versehen. Die Blätter, welche den Hauptheil der ganzen Pflanze ausmachen, liegen dachziegelförmig über einander, aufrecht abstehend, hohl, die äussern breit eiförmig, die innern mehr länglich, bauchig, ganzrandig, an der Basis licht, nach oben mehr dunklergrün, sämmtlich mit einer wasserhellen, haarförmigen Spitze versehen, die fast eben so lang als das Blättchen ist. Der dunkle Nerv bildet gegen die Spitze des Blattes eine eiförmige Lamelle, wie bei der folgenden Art, und ganz derselben ähnlich, nur dass bei dieser die sich darin befindenden grünlichen Körper nicht wahrzunehmen sind. Der Fruchtstiel sehr kurz, kaum merklich, und wie die eiförmige gestutzte braune Büchse in den Blättern eingesenkt. Der Deckel flach, mit einer kurzen, etwas gebogenen Spitze, braungelb; die Haube kappenförmig, pfriemlich gespitzt, an der Basis mehrfach gespalten.

Diese Art ist dem ungleich häufiger vorkommenden *Phascum piliferum* verwandt, und kann beim ersten Anschauen leicht damit verwechselt werden; bei näherer Untersuchung indess wird man leicht die verschiedene Gattung gewahren; ein wesentliches Kennzeichen aber sind hier die Blattlamellen, wodurch sie sich, so wie durch die allezeit eingesenkte Büchse, leicht von ihren Gattungsverwandten unterscheidet.

Die mehrfach geschlitzte Haube, nach welcher sie der Gattung *Schistidium* zugeführt wurde, kann unmöglich hinreichen, eine sich im übrigen eng den *Gymnostomen* anschliessende Art aus dieser Gattung zu verweisen, zumal da sie nicht die einzige ist, bei welcher die Haube mehrfach am Grunde geschlitzt, *Gymnost. truncatum*, *sphaericum* u. a. kommen fast immer mit mehrfach geschlitzten Hauben vor, und bei ersterer ist es sogar ein wesentliches Kennzeichen, sie von *Gymnost. intermedium* zu unterscheiden.

2. Gymnostomum ovatum Hedw.

G. simplex, foliis ovatis concavis conniventibus piliferis, nervo apice ventricoso-lamelloso into granulifero, theca oblongo-ovata, operculo rostrato.

Gymnostomum ovatum Hedw. musc. frond. 1. p. 16. tab. 6. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 27. Brid. bryol. univ. 1. p. 60. Bryol. germ. 1. p. 128. tab. 9. fig. 5. Web. et Mohr. p. 80. Roehl. germ. 3. p. 38. Roth. germ. 3. pag. 123. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 772. Hook. et Tayl. p. 11. tab. 7. Hoffm. germ. 2. p. 27. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 187. Moostasch. tab. 4.

Gymnostomum pusillum Hedw. Fund. Musc. 2. p. 32 et 87.

Bryum ovatum Dicks. fasc. 2. p. 4.

Pottia cavifolia Ehrh. Beiträge 1. p. 187.

Variat.

β. *oblongum foliis ovato-oblongis longiori pilo donatis, theca subcylindrica.* Bryol. germ. 1. p. 130.

Gymnostomum ovatum β. gracile Hook. et Tayl. musc. brit. p. 12. tab. 7.

γ. *incanum, foliis oblongo-ovatis pilo longissimo canis, theca subcylindrica rubro-fusca* Bryol. germ. 1. p. 130. tab. 9. fig. 5. 6.

δ. *mucronulatum, foliis dense imbricatis adpressis mucronulatis* (non piliferis) Hornsch. in Flor. 1825. 1. p. 80.

Ueberall auf thonhaltigem Boden, auf Aeckern, Grabenrändern, überschwemmt gewesenen Plätzen u. s. w., durch ganz Deutschland. Die Varietät bei Neubrandenburg (Schultz), in Franken (Nees von Esenbeck), γ. auf Mauern bei Heiligenblut in Oberkärnthen 4500′ über der Meeresfläche (Hornsch.), δ. hin und wieder durch Deutschland mit der eigentlichen Art untermischt. Die Früchte reifen im Frühling. ⊙.

Die Pflanzen wachsen gesellig in Räschen zusammen. Das Stämmchen sehr kurz, selten innovirend. Die Blätter aufrecht abstehend, dicht über einander liegend, stumpf-eiförmig, hohl, mit einem etwas eingebogenen Rand, alle lichtgrün durchscheinend mit einen langen wasserhellen Spitze, die an ältern Pflanzen als ein weisses Haar erscheint. Der starke dunkle Nerv bildet durch Erweiterung gegen die Spitze des Blattes einen häutigen Schlauch,

welcher dunkler als die durchscheinende Zellensubstanz gefärbt ist. Der Fruchtstiel 2 — 3‴ lang, aufrecht, blassgelb, später bräunlich. Die Büchse länglich-eiförmig rothbraun, im reifen Zustande mehr gesättigt. Der Deckel an der Basis flach, hellfarbiger als die Büchse, mit einem gebogenen pfriemlichen Schnabel, der fast so lang als die Büchse ist.

Diese Art ist wie die vorhergehende durch die Lamellen in den Blättern, welche in neuerer Zeit erst von Hooker und Taylor, von Nees von Esenbeck und Hornschuch in ihrer Eigenthümlichkeit dargestellt wurde, leicht von allen übrigen Kahlmündern zu unterscheiden. Die, bei dieser Art, oben in dem erweiterten Schlauch befindlichen grünen Körperchen deuten auf ein eigenthümliches Organ hin, worüber wir noch nähern Aufschluss von unsern vaterländischen Naturforschern zu erwarten haben.

aa. ***Foliis mucronatis.***

3. Gymnostomum conicum Schwäg.

G. simplex, foliis ovato-oblongis mucronatis patulis integerrimis, nervo excurrente, theca oblonga, ore contracto, operculo conico obtusato.

Gymnostomum conicum Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 26. tab. 9. Brid. bryol. univers. 1. p. 63. Bryol. germ. 1. p. 127. tab. 9. fig. 4. Hook. et Tayl. p. 12. tab. 8.

Variat.

β. foliis patentissimo-reflexis.

Gymnostomum reflexum Brid. bryol. univ. 1. p. 63.

Eine zeither nur im Süden des Bereichs der Flora gefundene Art, die zuerst von Schleicher in der Schweiz, später auf thoniger Erde bei Triest von Hornschuch gesammelt wurde. Die Früchte reifen im Frühling.

Der Stengel einfach, aufrecht 1 — 1½‴ hoch, dicht beblättert. Die Blätter länglich eiförmig aufrecht, abstehend, etwas zurückgeschlagen, ganzrandig, am Rande etwas eingebogen, fast hohl erscheinend. Der Nerv stark, rothbraun, oben in eine lange Spitze auslaufend. Der Fruchtstiel 1 — 3‴ hoch, aufrecht, röthlich, gegen die Reife etwas gewunden. Die Büchse eiförmig mit verengter Basis und Mündung, rothbraun. Der Deckel kegelförmig, klein, sehr stumpf, mit der Büchse gleichfarbig.

Diese Art ist der folgenden sehr nahe verwandt, und nur durch den stumpfern, kegelförmigen Deckel und die an der Mündung etwas mehr zusammengezogene Büchse verschieden. Ich hatte nicht Gelegenheit diese Art zu untersuchen, fand aber bei den häufig gesammelten Exemplaren von *Gymnost. minutulum* Formen, welche dieser in allen Theilen gleich kamen. Die von Bridel bei Rom ge-

sammelte und in seiner *Bryol. univ.* als *Gymnost. reflexum* beschriebene Art, die er durch die mehr grösseren, abstehend zurückgeschlagenen stumpfern Blätter unterscheidet, gehört sicher hieher, und vermuthlich ist es dieselbe Form dieser Art, die auch Drummond in Irland gesammelt.

4. Gymnostomum minutulum Schwäg.

G. simplex foliis oblongo-acuminatis integerrimis patulis, nervo excurrente, theca ovata, operculo conico.

Gymnostomum minutulum Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 25. tab. 9. Brid. bryol. univ. 1. pag. 61. Bryol. germ. 1. pag. 123. tab. 9. fig. 2. Kaulf. in Sturm. Fl. germ. 2. 15. Web. et Mohr. p. 479. Mart. Fl. crypt. Erlang. p. 122. Funk. Moostasch. tab. 4.

Gymnostomum truncatum γ. minimum Voit. musc. Herb. pag. 16. (excl. Synon. Ehrh.)

Variat.

β. rufescens, foliis coloratis, operculo conico-acuminato.

Gymnostomum rufescens Schultz. Fl. Starg. Suppl. p. 65. Bryol. germ. 1. p. 121. tab. 9. fig. 1.

Wächst auf Brachfeldern, Aeckern, karg begrasten feuchten Wiesen; auf überschwemmt gewesenen Plätzen am Ufer kleiner Bäche u. s. w. durch ganz Deutschland. Der Kleinheit halber oft übersehen. Die Abart *β.* an ähnlichen Stellen, meistens mit der ersten untermischt. Die Früchte reifen im Herbst, finden sich aber noch wohlerhalten im ersten Frühling. ⊙.

Die Pflanzen wachsen gesellig beisammen, ohne eigentliche Räschen zu bilden; sind stammlos. Die Blätter dicht, abstehend, fast zurückgeschlagen länglich, beinahe eiförmig, spitz, an der Basis spatelförmig erscheinend, ganzrandig, schmutzig dunkelgrün, oder braunroth angelaufen. Der Nerv stark, röthlich. Die Büchse bald länger bald kürzer eiförmig, nach Abfall des Deckels becherförmig erscheinend, anfangs röthlich, später gesättigt braun. Der Deckel kegelförmig, bei einigen Individuen stumpf, bei andern etwas schärfer gespitzt, anfangs lichter, später mit der Büchse von gleicher Farbe. Die Haube kappenförmig, pfriemlich gespitzt, ganzrandig, seitlich gespalten.

Mittelformen, welche die in der *Bryologia germanica* aufgestellten Arten von *Gymnost. rufescens* Schultz und *minutulum* Schwäg. eben so unsicher darthun, als sie die Unterscheidung ungewiss und schwierig machen, finden sich immer in Gesellschaft der eigentlichen Art vor; bei einzelnen Exemplaren kann man wohl die angeführte Verschiedenheit wahrnehmen, aber die sich stets dabei findenden Uebergänge, die zwischen beiden ein gleiches Verhältniss theilen, führen sie wieder zur Stammart zurück. Selbst Schultz erklärt später sie für identisch mit *G. minutulum*. Uebrigens sind

die relativen Organe, als röthliche Blätter, welche sich eben so häufig mit schmutzigem Grün untermischt an einer Pflanze zeigen, und der mehr oder minder gespitzte Deckel, Anomalien, welche wir bei vielen Arten von Moosen wahrzunehmen Gelegenheit haben.

5. Gymnostomum truncatum Hedw.

G. simplex, foliis lanceolatis cuspidatis patentibus planis, nervo excurrente, theca truncato-obovata, operculo rostrato.

Gymnostomum truncatum Hedw. musc. frond. 1. p. 13. tab. 5. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 19. Bryol. germ. 1. p. 132. tab. 9. fig. 6. Roth. germ. 3. p. 124. Sturm. germ. 2. 2. *G. truncat. β. minus* Web. et Mohr. p. 81. Swarz. musc. suec. p. 20. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 327. Moostasch. tab. 4,

Gynostomum truncatulum Hedw. Fund. Musc. 2. p. 87. Brid. bryol. univ. 1. p. 68. Wahlenb. Fl. Suec. p. 772. Hook. et Tayl. p. 12. tab. 7. Hoffm. germ. 2. p. 27.

Gymnostomum circumcissum Roehl. germ. 3. p. 38.

Pottia eustoma var. minor Ehrh. Beit. 1. p. 188.

Bryum truncatulum Linn. Fl. Suec. n. 1001. Weiss. Crypt. Goett. p. 191.

Ueberall durch den Bereich der deutschen Flora verbreitet, auf Aeckern, Brachfeldern, grasarmen Weiden, an aufgeworfenen Gräben, überschwemmt gewesenen Plätzen u. s. w., die Früchte reifen im Herbst und Frühling. ⨀.

Die Pflanzen wachsen gesellig beisammen, zuweilen in dichten Haufen. Die Stämmchen 1 — 3‴ lang, einfach, zuweilen am Grunde ästig, die Blätter unten vereinzelt, oben dicht, aufrecht abstehend, lanzettförmig, ganz und flachrandig, licht, zuweilen gesättigt grün, je nach der Lage des Standorts. Der Nerv stark, dunkler gefärbt, über die Blattsubstanz hinaus tretend, und eine grüne Spitze bildend. Der Fruchtstiel 1 — 4‴ lang, einzeln, oder ihrer zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, lichtroth. Die Büchse verkehrt eiförmig, stark gestutzt, nach der Deoperculation verkehrt kegelförmig erscheinend, anfangs hell, später rothbraun. Der Deckel erhaben, meistens schief geschnäbelt. Die Haube kappenförmig pfriemlich an der Basis erweitert, mehrfach geschlitzt, kaum zur Hälfte die Büchse deckend.

In Hinsicht ihrer Form und Grösse ist diese Art sehr verschieden; auf Lehm- und Sandboden gestaltet sie sich anders als an cultivirten Plätzen, wo sie in Gärten gemeiniglich die veralteten Blumenbeete zum Wohnplatz erwählt, und wo sie nicht selten an Grösse der folgenden gleich kommt; hingegen auf dürren Aeckern erscheint sie oft nur so gross als die vorhergehende, ist aber durch die angegebenen Merkmale leicht von der folgenden zu unterschei-

den, vorzüglich kenntlich an der stumpf abgestutzten, fast verkehrt kegelförmigen Büchse, den allezeit flachen Blättern, und der am Grunde mehrfach geschlitzten Haube.

Nach der *Bryol. germ.* gehört auch das von Roehling in den Wetterauer Annalen 2. p. 130. beschriebene, zeither noch nicht wieder aufgefundene *Gymnost. cuspidatum* hierher, das deshalb um so zweifelhafter geworden, da es neuerlich von Bridel. *Bryol. univ.* 1. p. 96. als Art behandelt, der sogar die Vermuthung äussert, es sey *Gymnost. subulatum* Hornsch. verwandt. Ich glaube mit den Verfassern der *Bryol. germ.*, dass es nichts als eine Form des sich vielfach gestaltenden *Gymnost. truncatum* ist, an welchem die Wissenschaft gewiss keine Art verloren.

6. Gymnostomum intermedium Turner.

G. subsimplex, foliis patenti-erectis oblongo-lanceolatis margini reflexis obsolete denticulatis, theca cylindrica, operculo rostrato.

Gymnostomum intermedium Turner. musc. Hibern. p. 7. tab. 1. fig. a. c. Brid. bryol. univers. 1. p. 69. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 19. tab. 7. Bryol. germ. 1. p. 135. tab. 9. fig. 7. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 121. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 55. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 328. Moostasch. tab. 4.

Gymnostomum truncatum α. maius Web. et Mohr p. 81. Voit. musc. Herb. p. 15. Wahlenb. Fl. Suec. p. 772.

Gymnostomum truncatulum β. Hoffm. germ. 2. p. 27. Hook. et Tayl. p. 12. tab. 7.

Gymnostomum truncatum Roehl. germ. 3. p. 38.

Pottia eustoma Ehrh. Beiträg. 1. p. 188.

Ueberall, durch ganz Deutschland auf Aeckern, sonnigen Anhöhen, Brachfeldern, an Mauern, Gräben, vorzüglich an solchen Stellen, wo *Phasca* und mehrere verwandte, z. B. *G. truncatum*, gedeihen. Die Früchte reifen im Herbst und Frühling. ⊙.

Die Pflanzen wachsen in dichten Haufen, oft ganze Strecken bekleidend, beisammen. Die Stämmchen aufrecht, einfach, zuweilen innovirend 2 — 4‴ lang, unten spärlich, nach oben dicht beblättert. Die Blätter aufrecht abstehend, sämmtlich am Rande zurückgeschlagen, länglich lanzettförmig, ganzrandig, nur bei starker Vergrösserung an der Spitze gezähnelt erscheinend, lichtgrün. Der Nerv stark, dunkler gefärbt, auslaufend, in eine durchsichtige Granne endend. Der Fruchtstiel 4 — 8‴ lang, aufrecht, einzeln oder mehrere aus einer gemeinschaftlichen Hülle, lichtbraun. Die Büchse walzenförmig, anfangs hell, später dunkelbraun. Der Deckel mit einem langen, etwas schiefen pfriemlichen Schnabel. Die Haube fast kappenförmig, lang pfriemlich, die halbe Frucht deckend, nur mit einen Seitenschlitz versehen.

Unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die aufrechten, am Rande zurück geschlagenen Blätter, die walzenförmige Büchse, und durch die am Rande ganze, nur mit einem Schlitz versehene Haube.

Die männlichen Blüthen sind bei dieser und der vorhergehenden Art sehr klein, knospenförmig, und sitzen in den Blättern, die zunächst unter dem weiblichen Perichaetium befindlich. Schwägrichens Abbildung Suppl. 1. 1. tab. 7. hiervon lässt sich wohl nicht anders als durch ein Versehen erklären, da die männlichen Blüthentheile, welche diese Art darstellen sollen, irgend einer Pflanze aus der Familie der Bryoideen angehören.

7. Gymnostomum affine Nees. ab Esenb. et Hornsch.

G. simplex, foliis spathulato-lanceolatis serrulatis, nervo excurrente subaristatis, summis lineari-lanceolatis elongatis, theca obovato-oblonga, operculo planiusculo rostellato.

Gymnostomum affine Nees. ab Esenb. et Hornsch. in Bryol. germ. 1. p. 140. tab. 9. fig. 9. Brid. Bryol. univ. 1. p. 72. Linn. System. veg. ed. Spreng. vol. 4. p. 144. Wahlenb. Fl. Suec. p. 772.

Gymnostomum Heimii Web. et Mohr p. 87. Hook. et Tayl. p. 12. tab. 7. Roehl. germ. 3. p. 39. Wahlenb. upsal. n. 789. Fl. lappon. n. 552. Swarz. musc. Suec. p. 21.

Eine in Scandinavien und England häufig, aber in Deutschland selten vorkommende Art. Die scharfsichtigen Verfasser der *Bryologia germanica* haben diese erst von der folgenden Art, mit welcher sie verwechselt wurde, unterschieden; indess scheint sie im Bereich mehr verbreitet, als die folgende, zu seyn: auf einer rügischen Halbinsel (Hornsch.), bei Blankenburg am Harze (Hampe), bei Ratzeburg im Lauenburgischen (Hübener), bei Braubach (Roehling), bei Basel (Nees von Esenbeck). Die Früchte reifen im Herbst. ⊙.

Die Pflanzen wachsen in Rasen zusammen, davon aber immer nur die wenigsten fruchttragend sind; an Form und Grösse *Gymn. intermedium* gleichend. Die Stämmchen 4 — 6‴ lang, einfach, am Grunde karg, oben dicht beblättert. Die Blätter an der Basis lanzett spatelförmig, etwas hohl, abstehend. Die obern aufrecht abstehend, einmal so lang als die untern, linien-lanzettförmig, gegen die Spitze gesägt; gelbgrün, nicht selten wie die ganze Pflanze braunröthlich angelaufen. Der Nerv stark, auf der untern Seite rippenartig hervor tretend, dunkelroth, über die Blattsubstanz hinaus in eine kurze Granne endend. Der Fruchtstiel $\frac{1}{2}$″ hoch, aufrecht, in einer walzenartigen braunen Scheide gesenkt, braunroth. Die Büchse verkehrt länglich-eiförmig, mit einer verengten Mündung, glänzend, gesättigt gelbbraun. Der Deckel flach mit ei-

nem etwas schiefen Schnabel. Die Haube cylindrisch, pfriemlich gespitzt, gelbbraun, oben schwärzlich.

Diese Art ist sehr ausgezeichnet, und leicht an dem dunkelroth gefärbten auslaufenden Blattnerv kenntlich, so wie überhaupt die Planze in allen Theilen gern ein braunrothes Colorirt annimmt. In Scandinavien erscheint sie vorzüglich auf überschwemmt gewesenen Plätzen, an den Meeresküsten, wo ich sie namentlich bei Lauervig in Norwegen häufig gesammelt habe; auch an der ganzen Nordküste von Nordland und Finmarken ist sie nicht selten. Alles was die schwedischen Botaniker früher unter *Gymnostom. Heimii* beschrieben, gehört hierher; und ich zweifle nicht, dass die Dicksonsche unter *Gymnost. obtusum* beschriebene Art gleichfalls dieselbe, so wie das von Fries in den Nov. Fl. Scan. aufgestellte *G. Ahnfeldii* ebenfalls eine Form dieser Species ist.

8. Gymnostomum Heimii Hedw.

G. subsimplex, foliis spathulato-acuminatis apice denticulatis, nervo excurrente, theca oblonga-cylindrica, ore angusto, operculo conico rostellato obtuso.

Gymnostomum Heimii Hedw. Stirp. Crypt. 1. tab. 30. Brid. bryol. univ. 1. p. 71. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 21. Bryol. germ. 1. p. 138. tab. 9. fig. 8. Willdw. prodrom. Fl. Berol. n. 899. Hoffm. germ. 2. p. 28. Roth. germ. 3. p. 128.

Eine sehr seltene Art, welche auf thonigem mit Kalk untermischtem Boden bei Spandau in der Nähe von Berlin, von Heim entdeckt, später von Bridel bei Gotha gesammelt wurde, welches die einzigen bis jetzt bekannten zuverlässigen Standorte sind. Die Zeit der Fruchtreife ist der Frühling. ⊙.

Die Pflanzen wachsen in einzelnen kleinen Haufen zusammen, und ähneln dem *Gymn. intermedium*, welchem sie auch an Grösse gleich kommen. Der Stengel ist sehr kurz, einfach, an der Basis fast nackt, oben dicht beblättert. Die Blätter aufrecht abstehend, verlängert spatel-lanzettförmig, gegen die Spitze gezähnelt, sämmtlich an den Rändern etwas eingerollt, hohl erscheinend; schmutzig gelbgrün. Der Nerv stark, dunkelgrün, oder röthlich, an den untern Blättern gegen die Spitze verschwindend, bei den obern dieselbe berührend, aber nicht über dieselbe hinaustretend. Der Fruchtstiel 4 — 6‴ lang, aufrecht, licht röthlich, im trocknen Zustande etwas gedreht. Die Büchse gross, verlängert walzenförmig, mit etwas verengter Mündung, glänzend braun. Der Deckel klein, kegelförmig, kurz, stumpf und gerade geschnäbelt.

aaa. *Foliis spathulatis.*

Calyptra ventricoso-campanulata. (*Physcomitrium.*)

9. GYMNOSTOMUM SPHAERICUM Schwäg.

G. caule simplici abbreviato, foliis spathulato-oblongis obtusiusculis integerrimis subconniventibus, nervo sub apice evanescente, theca hemisphaerica, operculo convexo mamillato.

Gymnostomum sphaericum Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 21. tab. 8. Brid. bryol. univ. 1. p. 97. Bryol. germ. 1. p. 124. tab. 9. fig. 3. Roehl. germ. 3. p. 38. Kaulf. in Sturm. Fl. germ. 2. 15. Schkuhr. Deutsch. Moos. p. 26. tab. 11. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 66. Funk. Samml. Crypt. Gew. u. 607. Moostasch. tab. 4.

Anvectangium sphaericum Linn. Syst. veg. ed. Spreng. vol. 4. p. 146.

Diese Art wächst, obwohl nirgends häufig, auf Thonboden oder ausgetretenem Flussschlamm, im mittlern und nördlichen Deutschland. Zuerst am Elbufer bei Dresden entdeckt, später aber auch am Rheinufer bei Coblenz und Bonn, bei Zweibrücken, Hamburg, und im Mecklenburgischen gefunden. Die Früchte reifen gegen Ende des Sommers, oder im Anfange des Herbstes. ⊙.

Die Pflanzen wachsen gesellig, aber nicht in dichten Rasen beisammen, und sind 4 — 6‴ hoch. Die Stämmchen kurz, zart, oft am Grunde innovirend. Der Blätter wenige, selten mehr als 6 — 8 vorhanden, rosettartig ausgebreitet, an der Spitze fest eingebogen, wodurch dieselben, so wie durch den allezeit eingerollten Rand ein hohles Ansehen erhalten; sie sind am Grunde eiförmig, oben fast spatelförmig, in einer stumpfen Spitze endend, ganzrandig, lichtgrün, zart genetzt, durchschimmernd. Der Nerv stark gesättigt grün oder bräunlich, bei den untern Blättern gegen die Spitze verschwindend, bei den obern dieselbe berührend, aber keine bildend. Der Fruchtstiel stark, 2 — 4‴ lang, dunkelbraun gefärbt, gegen die Spitze verdickt. Die Büchse vollkommen halbkugelförmig, anfangs grünlich gelb, später rothbraun, im Verhältniss zur übrigen Kleinheit der Pflanze sehr gross; nach dem Abfall des Deckels erweitert, einem verkehrt stumpf kegelförmigen Umriss sich nähernd. Der Deckel im unreifen Zustande stumpf kegelförmig, der Büchse eine vollkommne kugelrunde Gestalt leihend; gegen die Reife verflacht, und in diesem Zustande bleibt denselben nur ein kleine warzenförmige Erhöhung. Die Haube erweitert glockenförmig, mehrfach geschlitzt, schmutzig gelbgrün, oben mit dem vertrockneten Griffel gekrönt.

Diese Art ist im Anschauen mit *Gymnost. truncatum* zu verwechseln, wovon sie sich jedoch durch die Form der Blätter, so wie durch den stumpfen Deckel, leicht unterscheidet.

10. Gymnostomum tetragonum Brid.

G. caule simpliciusculo, foliis spathulato-mucronatis integerrimis erectis, perichaetialibus convolutis, nervo excurrente, theca obovata subpyriformi, operculo conoideo obtuso, calyptra subtetragona inflata latere fissa.

Gymnostomum tetragonum Brid. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 22. tab. 8. Roehl. germ. 3. p. 41. Schkuhr. Deutsch. Moos. p. 27. tab. 11. B. Web. et Mohr p. 90. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 330. Moostasch. tab. 4.

Pyramidium tetragonum Brid. bryol. univ. 1. p. 108.

Pyramidula tetragona Bryol. germ. 1. p. 86. tab. 8. fig. 1.

Eine sehr ausgezeichnete und seltene Art, die zuerst auf cultivirten Aeckern bei Gotha von Bridel entdeckt, später auf ähnlichen Plätzen bei Erfurt, am Fichtelgebirge (Hornsch. Funk.), bei Neuwied am Rhein (Breutel), bei Regensburg (Emmerich), und bei Pyrnitz in Pommern (Neuschild) gesammelt wurde. Die Fruchtreife ist der Frühling. ⊙.

Die Pflänzchen wachsen gesellig beisammen. Die Stämmchen sehr kurz, einfach, kaum eine Linie hoch. Die Blätter dicht gedrängt, 6 — 10 aufrecht, länglich spatelförmig, die untern minder, die obern lang zugespitzt, hohl, ganzrandig, schmutzig gelbgrün; die Hüllblätter grösser und breiter, fast cylindrisch zusammen gerollt. Der Nerv auslaufend, stark, sattgrün, zuweilen röthlich. Der Fruchtstiel 2 — 4‴ hoch, zur Fruchtnähe etwas verdickt, anfangs gelbröthlich, später gesättigt gefärbt. Die Büchse verkehrt eiförmig, an der Basis verdünnt, sich dem birnförmigen Umriss nähernd, gelblich braun, an der Mündung etwas verengt. Der Deckel klein, stumpf, kegelförmig. Die Haube vorzüglich an jüngern Individuen viereckig, bauchig, am Grunde zusammengezogen, die ganze Büchse selbst noch im reifern Zustande einschliessend; seitlich gespalten, glänzend strohfarben, oben mit einer bräunlichen Spitze gekrönt.

Diese Art kann als Gattung nach dem Umstand der Haube, welche die ganze Büchse umgiebt, und nach der Reife noch dieselbe schirmt, selbst dann wohl kaum gerechtfertigt werden, wenn der Schein erwiesen, dass die Entleerung der Saamen durch die seitliche Spalte erfolge, zumal wenn wir bedenken, dass die Natur schon für eine Oeffnung gesorgt, ohne die im übrigen Habitus der drei nachfolgenden Zunftverwandten mit hinüber zu nehmen, die Briedel als Physcomitrium behandelt, deren bauchige, glockenförmige Hauben ebenfalls noch dann, wenn die Frucht schon gehörig entwickelt, dieselbe umgeben, aber leichter abfallen, weil sie an der Basis nicht so stark verengt als bei dieser Art sind. Bei der natürlichen Aneinanderreihung wollte Bridel diese Sippe den Splachnoideen unterordnen, indess schliessen sie sich den Fu-

narioideen, durch die vor der Reife die Frucht ganz deckende weite Haube, die birnförmige Büchse, den kürzern stumpfen Deckel, so wie durch den Zellenbau der Blätter und den Stand der männlichen Blüthen, weit enger an.

11. Gymnostomum fasciculare Brid.

G. subsimplex, foliis erectis oblongo-ovatis dentatis, nervo sub apicem soluto, theca pyriformi, operculo convexo obtuso umbonato.

Gymnostomum fasciculare Brid. bryol. univ. 1. p. 101. Bryol. germ. 1. p. 141. tab. 10. fig. 10. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 24. Web. et Mohr p. 89. Roehl. germ. 3. p. 40. Voit. musc. Herb. p. 10. Sturm. germ. 2. 10. Schultz Fl. Starg. p. 279. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 329. Moostasch. tab. 4.

Bryum fasciculare Dicks. fasc. 3. p. 3. tab. 7. fig. 5.

Variat.

β. Schultzii, foliis lineari-lanceolatis flexuosis, operculo plano umbonato. Bryol. germ. 1. p. 143.

Gymnostomum fasciculare Hook. et Tayl. p. 12. tab. 7.

Durch ganz Deutschland verbreitet, jedoch nicht so häufig als die folgende Art; vorzüglich auf thonhaltigem Boden, auf Aeckern, an überschwemmt gewesenen Plätzen, an Baches-Rändern, aufgeworfenen Gräben, u. s. w. Die Abart *β.* kommt im Mecklenburgischen und in Pommern vor. Die Früchte reifen im Mai und Juny ⨀.

Die Pflanzen wachsen immer in kleinen Büscheln zusammen. Das Stämmchen 1—2‴ hoch, einfach, selten am Grunde mit Sprösslingen versehen, und nur mit wenigen kleinen Blättchen bekleidet. Die äussern Blätter des obern Büschels länglich eiförmig, die innern etwas schmäler, mehr lanzettlich, stark gezähnt, sämmtlich aufrecht, in einer langen Spitze auslaufend, durchschimmernd lichtgrün. Der Nerv stark, dunkler gefärbt, unter der Spitze verschwindend. Der Fruchtstiel 2—4‴ lang, aufrecht, am Grunde röthlich, oben lichtgrün. Die Büchse birnförmig, anfangs grünlich, zur Zeit der Reife dunkelbraun, mit einer stark verengten, roth geringelten Mündung. Der Deckel sehr klein im Verhältniss zur grossen Frucht, gewölbt, stumpf, mit einer kleinen warzenähnlichen Erhöhung. Die Haube erweitert, eiförmig, bauchig, die ganze Frucht umhüllend, bis zur gleich langen stumpf pfriemenförmigen Spitze geschlitzt.

Ist von *Gymnostom. pyriform.* durch den gewölbten stumpfen Deckel leicht zu unterscheiden.

12. Gymnostomum byriforme Hedw.

G. simplex, foliis patulis oblongo-spathulatis mucronatis apice serrulatis evanidinerviis, theca obovato-pyriformi, operculo conico.

Gymnostomum pyriforme Hedw. Fund. Musc. 2. p. 87. tab. 1. fig. 1 — 3. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 24. Brid. bryol. univ. 1. p. 98. Bryol. germ. 1. p. 144. tab. 10. fig. 11. Web. et Mohr. p. 8. Roehl. germ. 3. p. 39. Roth. germ. 3. p. 121. Hoffm. germ. 2. p. 27. Hook. et Tayl. p. 13. tab. 7. Wahlenb. Fl. Suec. p. 771. Sturm. germ. 2. 8. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 3. et 82. Moostasch. tab. 4.

Pottia pyriformis Ehrh. Beit. 1. p. 188.

Bryum pyriforme Linn. sp. pl. p. 1580. Fl. dan. tab. 537.

Ueberall durch ganz Deutschland, an Wiesenrändern, grasigen Anhöhen, Feldrainen u. s. w., liebt vorzüglich lehmigten Boden, und gedeiht auf diesem am üppigsten. Die Früchte reifen im Nachfrühling und zu Anfang des Sommers. ⊙.

Die Pflanzen wachsen in dicht geschlossenen Haufen zusammen, und bekleiden oft ganze Strecken. Die Stämmchen meistens sehr kurz, selten die Höhe einer halben Linie überschreitend, an der Basis zuweilen durch Sprösslinge ästig, mit wenigen zerstreut stehenden Linien, lanzettlichen Blättern bekleidet. Die obern Blätter rosettartig ausgebreitet zu 4 — 8 beisammen, breit-spatelförmig zugespitzt, gegen die Spitze zart gesägt, lichtgrün, fast durchscheinend. Der Nerv stark, dicht unter der Spitze verschwindend. Der Fruchtstiel $\frac{1}{2}''$ lang, zuweilen länger, lichtröthlich. Die Büchse anfangs verkehrt eiförmig, zur Reife birnförmig, an der Basis kropfig, im Fruchtstiel verlaufend, anfangs lichtgrün, später orangenfarben. Der Deckel flach kegelförmig, in einer kurzen pfriemlichen Spitze gedehnt. Die Haube glockenförmig bauchig, meistens mehrfach geschlitzt, mit einer gleich langen Spitze, lichtgelb.

Im jüngern Zustande, wo die Hauben, die noch nicht zur völligen Reife herangerückten Früchte schirmen, hat diese Art, wie auch die vorhergehende, eine auffallende Aehnlichkeit mit der *Funaria Muehlenbergii*, und selbst mit der kleinern Form von *F. hygrometrica*, und ein auffallendes Hinneigen ist dabei nicht zu verkennen. Von *Gymn. fasciculare*, womit diese Art oft verwechselt, und deren Affinität zu einander sehr gross ist, unterscheidet sie sich durch die breitern, sehr zart gesägten Blätter, die ungleich stärkere Büchse, die sich mehr dem verkehrt eiförmigen Umriss nähert; vorzüglich aber durch den kegelförmigen gespitzten Deckel. Sie ist ohnehin die grösste der ganzen Abtheilung, mit breiten flachen Blättern, und dadurch leicht von allen übrigen Arten kenntlich.

**Sulcifolia (*Gymnostomum*).

13. Gymnostomum tenue Schrad.

G. caule brevissimo innovationibus longioribus ramosa, foliis oblongo-lanceolatis obtusis erectis, nervo subexcurrente, theca obovata oblonga, operculo conico.

Gymnostomum tenue Schrad. in Ustr. Annal. 14. p. 105. Hedw. Sp. Musc. p. 37. tab. 4. fig. 1 — 4. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 27. Brid. bryol. univ. 1. p. 64. Bryol. germ. 1. p. 151. tab. 10. fig. 14. Web. et Mohr p. 86. Roehl. germ. p. 39. Roth. germ. 3. p. 127. Sturm. germ. 2. 12. Hook. et Tayl. p. 13. tab. 8. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 248. Moostasch. tab. 4.

Diese Art ist nicht selten im mittlern und südlichen Theil unserer Flora, wächst auf den Trümmern von Kalkfelsen und Sandstein, z. B. bei Göttingen, am Harze, bei Zweibrücken, Braunschweig u. s. w., bis in den Alpen von Kärnthen, Tyrol und der Schweiz an ähnlichen Plätzen vorkommend. Die Früchte reifen im Nachsommer und Herbst. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in lockern Rasen zusammen, und theilen im ersten Anschauen eine auffallende Aehnlichkeit mit dem Bau der Weissien. Die Stämmchen sehr kurz, später durch erneute Triebe ästig, die wie das Stämmchen dicht beblättert. Die Blätter aufrecht, über einander liegend, länglich lanzettförmig, stumpf, gerinnt, ganzrandig, schmutzig grün. Der Nerv stark, fast zur Spitze auslaufend. Der Fruchtstiel im Vergleich zur Pflanze sehr lang, 2‴ hoch, etwas gewunden, glänzend orangefarben. Die Büchse verkehrt eiförmig, lang gezogen, an der Mündung kaum merklich verengt, sehr zart geringelt, anfangs gelblich, später lichtbraun. Der Deckel kegelförmig stumpf, am Grunde röthlich, oben gelb. Die Mütze kappenförmig, strohgelb, mit einer braunen Spitze.

14. Gymnostomum gracillimum Nees ab Esenb. et Hornsch.

G. caule erecto gracili innovante-ramoso foliis subimbricatis erecto-patulis lanceolatis obtusiusculis, nervo sub apice evanescente, theca obovata, operculo subulato obliquo.

Gymnostomum gracillimum Bryol. germ. 1. p. 149. tab. 10. fig. 13. Brid. bryol. univ. 1. p. 76.

Bisher nur bei Hüttau im Tongauthale der südlichen Alpenkette auf verwittertem Glimmerschiefer von Hornschuch und Hoppe gesammelt. Die Früchte reifen im Winter. ♃.

Diese Art bildet dichte sammtartig glänzende Rasen. Die Stämmchen zart und schlank, durch die Innovationen verlängert, die fruchttragenden kaum über 2‴ hoch; die unfruchtbaren erreichen hingegen oft eine Länge von 6 — 12‴ mit vielen zarten Sprösslingen versehen, alle dicht beblättert. Die Blätter klein, gedrängt, aufrecht abstehend, die untern lanzettförmig stumpf, rostbraun, die obern, vorzüglich an den jungen Trieben, länger und spitzer, lichtgrün, sämmtlich etwas rinnenartig, vollkommen ganzrandig. Der Nerv bei allen Blättern an der Basis und der Spitze undeutlich, nur in der Mitte kenntlich. Der Fruchtstiel 1 — 1½‴ lang, auf-

recht, etwas gedreht, gelb. Die Büchse verkehrt eiförmig, schmutzig braun. Der Deckel pfriemenförmig, schief, halb so lang als die Büchse, an der Basis roth, oben gelb. Die Haube kappenförmig, sehr zart, pfriemlich, strohfarben.

Von *Gymnostom. tenue* und *calcareum*, womit diese Art zunächst verwandt, unterscheidet sie sich von ersterm durch die Form des Deckels, so wie durch den Nerv, und den büschelig - ästigen Wuchs; von letzterm ist der Unterschied nicht so gross, und nur durch die Form der Blätter, die mehr gegen die Mitte aufgedunsene Büchse, so wie den kegelförmigen in einer pfriemlichen Spitze auslaufenden Deckel von jener zu unterscheiden.

15. Gymnostomum calcareum Nees ab Esenb. et Hornsch.

G. caule brevi innovationibus basi nudiusculis fasciculatim ramosis, foliis patulis lanceolato - linearibus obtusis, nervo sub apice evanescente, theca oblongo - cylindrica, operculo conico subulato.

Gymnostomum calcareum Bryol. germ. 1. p. 183. tab. 10. fig. 15. Brid. bryol. univ. 1. p. 65. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 628.

Eine eben so ausgezeichnete als seltene Art, die auf Kalkstein-Breccie in der Gegend von München (von Martius, Hornsch.) und auf derselben Formation bei Salzburg am Ofenlochberge (Hornsch., Funk., Schnitzlein) vorkommt. Den ganzen Sommer mit reifen und jüngern Früchten. ♃.

Die Pflanzen wachsen in kleinen dichten Rasen beisammen. Die Stämmchen sehr zart, einfach, kaum 1‴ hoch, durch Sprösslinge verlängert, am Grunde kurz, oben dicht beblättert. Die untern Blätter linienförmig, stumpf, etwas abstehend, gerinnt, rostfarben, die obern an der Basis etwas erweitert, mit den Rändern genähert, spangrün; die Hüllblätter fast noch einmal so lang, aufrecht, schmäler, flach, in einer pfriemenförmigen Spitze endend, durchscheinend; alle ganzrandig. Der Nerv gegen die Spitze verschwindend, am deutlichsten an den untern Blättern. Der Fruchtstiel aufrecht, kaum merklich hin und her gebogen, 2 — 3‴ lang, im trocknen Zustande gewunden, hellgelb, glänzend. Die Büchse verhältnissmässig gross, walzenförmig, etwas bauchig, gesättigt braun, an der etwas verengten Mündung röthlich. Der Deckel kegelförmig, mit einer gebogenen pfriemenförmigen Spitze, halb so lang als die Büchse; am Grunde röthlich, oben gelb. Die Haube kappenförmig, mit einer langen Spitze.

16. Gymnostomum tortile Schwäg.

G. caule erecto ramoso, foliis oblongo - lanceolatis obtusis margine involutis, siccitate tortilibus, nervo excurrente, theca ovali ore angusto operculo oblique rostrato.

Gymnostomum tortile Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 29. tab. 10. Brid. bryol. univ. 1. p. 75. Bryol. germ. 1. p. 182. tab. 11. fig. 28. Schkuhr. Deutsch. Moos. p. 29. tab. 11. Funk. Samml. crypt. Gew. n. 386. Moostasch. tab. 4.

Gymnostomum condensatum Voit. in Sturm Fl. germ. 2. 11. Roehl. germ. 3. p. 37.

Eine seltene Art, die nur an wenigen Plätzen im mittlern, häufig aber im südlichen Deutschland vorzukommen scheint. Sie wächst auf alten Mauern, in der Klammer bei Regensburg (Duval), in Franken (De la Vigne), bei Würzburg (Voit), Wertheim (Merk), Neuwied (Breutel), in der Schweiz (Nees von Esenb.), bei Triest und in Istrien, (Hornsch. Hoppe). Die Früchte reifen im Frühling. ♃.

Durch die Blattform und Verästlung leicht von allen Kahlmündern zu unterscheiden; sie hat im ersten Anschaun viel Uebereinstimmendes mit der Gattung *Hymenostomum*, ist aber leicht ohne weitere Untersuchung durch die länglich-lanzettförmigen stumpfen Blätter von diesen zu unterscheiden. Die Pflänzchen wachsen in lockern Rasen beisammen. Das Stämmchen aufrecht, durch die Innovationen sehr ästig, $\frac{1}{2}$ — 1″ hoch, dicht beblättert. Die untern Blätter lanzettförmig, stumpf, aufrecht abstehend, mit eingerollten Rändern; die obern länger, aus eiförmiger Basis lanzettlich, mit stark eingerolltem Rande, sämmtlich ganzrandig, stumpf, im trocknen Zustande gekräuselt, schwarzgrün. Der Nerv stark, bis zur Spitze auslaufend, meistens braunroth gefärbt. Der Fruchtstiel 2—3‴ hoch, aufrecht, trocken gewunden, blassgelb. Die Büchse eiförmig, aufrecht, mit unmerklich verengter Mündung, schmutzig braun. Der Deckel pfriemenförmig, lang, etwas schief, gelb. Die Haube kappenförmig, pfriemlich gespitzt, strohfarben, mit dunkler Spitze.

17. Gymnostomum rupestre Schwäg.

G. erecto fasciculato-ramosum, foliis lanceolato-linearibus acutis erectis rigidulis, nervo subevanido, theca ovata, operculo recto conico.

Gymnostomum rupestre Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 31. tab. 11. Brid. bryol. univ. 1. p. 77. Bryol. germ. 1. p. 155. tab. 10. fig. 16. Funk. Samml. crypt. Gew. n. 608. Moostasch. tab. 4.

Gymnostomum aeruginosum Bryol. germ. 1. p. 159. tab. 10. fig. 17. Brid. bryol. univ. 1. p. 78. Roehl. germ. 3. p. 40.

Gymnostomum articulatum Schkuhr. Deutsch. Moos. pag. 29. tab. 11. c. Bryol. germ. 1. p. 157. tab. 10. fig. 17. Brid. bryol. univ. 1. p. 78. Roehl. germ. 3. p. 40.

Gymnostomum confertum Hornsch. in Flora. 1825. 1. p. 79.

Eine vorzüglich den untern Regionen der südlichen Alpkette angehörende Art, wo sie an feuchten Felsenwänden und Geröll,

vorzüglich auf Glimmerschiefer in den Schweizer, Kärnthner, Salzburger und Tyroler Alpen vorkommt. Doch erscheint sie auch, obwohl selten, im mittlern Deutschland, z. B. im Schwarzwald (Kurr), im Bairischen Walde (v. Martius), bei Muggendorf in Franken (Nees von Esenbeck). Die Früchte reifen im Spätsommer, und zu Anfang des Herbstes. ♃.

Die Pflänzchen bilden einen dichten, fest in einander verbundenen Rasen. Die Stämmchen aufrecht ½ — 1″ hoch, gabelästig, durch Innovationen eng verzweigt, die lang gezogen gegen die Spitze wieder in kurze Verästlungen verlängert sind; an der Basis sparsam, oben dichter beblättert, wodurch dieselben ein fast gegliedertes Ansehen erhalten. Die Stengelblätter zerstreut, aufrecht abstehend, zuweilen zurückgebogen, im trocknen Zustande gewunden, lanzettlinienförmig, gerinnt, ganzrandig, rostbraun; die obern (Hüllblätter) länger, an der Basis etwas mehr erweitert, licht oder schmutzig gelbgrün, schärfer gespitzt als die untern, die oft stumpflich sind. Der Nerv stark, rostbraun, zuweilen gelblich, an den untern Blättern meistens gegen die Spitze auslaufend, an denen der jungen Triebe nur bis über die Mitte bemerkbar. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, aufrecht, im trocknen Zustande gewunden, 2 — 6‴ lang, glänzend blassgelb, in einer cylindrischen braunen Scheide eingefügt. Die Büchse eiförmig, zuweilen bei schattig feucht gewachsenen Exemplaren den walzenförmigen Umriss genähert, an der Mündung etwas verengt, anfangs gelblich, später glänzend braun. Der Deckel kegelförmig, mit einer geraden, kaum merklich gebogenen pfriemenförmigen Spitze, die halb so lang als die Büchse, an der Basis röthlich, oben blassgelb ist.

Von *Gymnostomum curvirostrum* ist diese leicht durch die Form und Stellung der Blätter, die Büchse, und den allezeit kegelförmigen, im Vergleich zu den folgenden kurz, und stumpf gespitzten aufrechten Deckel zu unterscheiden.

18. Gymnostomum stelligerum Dicks.

G. caule innovationibus fasciculato-ramoso, foliis linearibus subverticillatis reflexo patulis: nervo sub apice abrupto, theca oblonga, operculi rostro subobliquo longitudine thecae.

Gymnostomum stelligerum Dicks. fasc. 2. tab. 4. fig. 4. Smith. brit. 3. p. 1164. Brid. bryol. univers. 1. p. 89. Bryol. germ. 1. p. 168. tab. 11. fig. 23. Schrad. Journ. 1799. 2. p. 55.

In Felsenritzen des mittlern und südlichen Deutschlands; zuerst von Schrader am Ufer der Bude bei Blankenburg am Harze gesammelt, wo sie später von Hampe wieder aufgefunden, und wo ich sie selbst im Jahre 1830 aufgenommen; so auch am Ufer des Rheins bei Basel (Fr. Nees von Esenb.), am Uracher Was-

serfall in Würtemberg (Hochstetter), in der Schweiz (Schleicher), und im Salzburgischen (Bridel). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten Rasen, welche am Grunde durch eine Art Kalksinter fest mit einander verbunden, spröde und leicht zerbrechlich sind. Die Stämmchen ½ — 1″ hoch, aufrecht, durch die kurzen Sprossen, welche meistens in den Gipfeln entspringen, büschelig ästig; und da dieselben an der Basis entfernt, kleiner, oben aber in einen Blattbüschel enden, zwischen welche kahle Zwischenräume, ein fast quirlförmiges Ansehen haben. Die Blätter linienförmig, geringelt, ganzrandig, die untern kürzer und stumpfer, bleichgrün oder lichtbraun, die obern doppelt so lang, spitzer, lebhaftgrün; alle rückwärts gebogen, im trocknen Zustande einwärts gekrümmt. Der Nerv stark, braun, selten die Spitze berührend. Der Fruchtstiel 3 — 4‴ lang, rasch über die jüngern Triebe hervorstrebend, blassgelb, im trocknen Zustande gedreht. Die Büchse cylindrisch-eiförmig mit gleicher nicht zusammengezogener röthlicher Mündung, anfangs ockerfarben, später lichtbraun. Der Deckel aus meist flacher Basis in einen etwas gebogenen pfriemenförmigen Schnabel endend, der von der Länge der Büchse ist.

Nach Hooker, H. Taylor, Sprengel, u. a. gehört diese Art zu *Gymnost. curvirostrum*, von welcher sie sich jedoch durch die Form und Stellung der Blätter, Büchse, und des Deckels unterscheidet; eher möchte man Walker-Arnott, *Arrangement of the Mosses, in Transact of the Wenerian Society* beipflichten, wenn er selbige *Gymnost. rupestre* unterordnet, da zwischen beiden der Unterschied nicht sehr bedeutend ist.

19. GYMNOSTOMUM PALLIDISETUM Nees ab Esenb. et Hornsch.

G. caule erecto elongato fastigiatoque ramoso, foliis erecto-patulis lanceolato-subulatis: nervo sub apice evanescente, theca oblonga basi attenuata, operculo conico rostrato obliquo thecam subaequante.

Gymnostomum pallidisetum Bryol. germ. 1. p. 166. tab. 11. fig. 22. Brid. bryol. univ. 1. —

Erscheint in den Kärnthner und Tyroler Alpen an feuchten Felsenwänden, bei Heiligenblut an dem Leiterbachfall, auf der Seideckeralpe u. s. w. (Hornschuch, v. Martius, Fr. Müller). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Diese Art wächst in sehr dichten polsterartigen Rasen. Die Stämmchen 2 — 4″ hoch, an der Basis fast einfach, braungelb, nackt, oben durch gabelästige Triebe dicht verzweigt, die in einem knopfförmigen Blattbüschel enden. Die Blätter am Grunde vereinzelt, schlaff umherstehend, lanzettförmig, pfriemlich zugespitzt,

über der Basis etwas bauchig, rinnenförmig, mit ganzem, etwas eingerolltem Rande, am Grunde bräunlich, geg n die Spitze mehr gesättigt, an den jüngern Trieben lichtgrün. Die Hüllblätter fast noch einmal so lang als die des Stengels, breiter, zarter, mehr flach, durchsichtig. Der Nerv an den untern Blättern ziemlich stark, rippenförmig, dunkler, meistens bräunlich gefärbt, gegen die Spitze verschwindend, an den Hüllblättern undeutlicher, gleichfarbig, meistens sich gegen die Mitte auflösend. Die Fruchtstiele verhältnissmässig sehr kurz, selten über 3‴ lang, blassgelb, im trocknen Zustande gewunden. Die Büchse länglich-eiförmig, am Grunde stark verschmälert, mit dem Deckel einen fast bauchigen Cylinder darstellend, gelbbraun, an der Mündung lebhafter gefärbt, gemeiniglich deren junge und veralterte an einem Rasen vorhanden. Der Deckel kegelförmig, gelbroth, in einer langen gebogenen pfriemenförmigen Spitze verlängert, welche kürzer als die Büchse ist. Die Haube kappenförmig, schmal, pfriemlich gespitzt, strohgelb.

Eine dem Habitus nach sehr ausgezeichnete Art, der nach andern Autoren die Reihe der Varietäten von *Gymnost. curvirostr.* und die damit verwechselte *G. microcarpum* zugeführt wird, von welcher sie sich gleich im ersten Anschaun durch die dicht gedrungenen Rasen, die Form und Stellung der Blätter, so wie durch die sehr kurzen glänzendgelben Fruchtstiele, die langgezogene eiförmige, allezeit licht gefärbte Büchse und die Form des Deckels unterscheidet. Es ist indess möglich, dass sich von dieser Art in der Folgezeit Uebergänge zu *G. microcarpum* finden, welcher sie am nächsten steht. Ich habe auf meinen Wanderungen in den Alpengegenden diese leicht von allen Zunftverwandten unterscheiden können, obwohl die im äussern Anschaun leicht zu erkennenden verwandten Arten sich oftmals schwer durch eine Gränzlinie umschreiben lassen, da oft mehrere Unterschiede, welche diese characterisiren sollen, Formen der verwandten Art gleichfalls zukommen.

In den scandinavischen Alpen ist sie vorzüglich auf Dovrefjeld und in Nordland nicht selten, und findet sich in den meisten nordischen Sammlungen mit *microcarpum* verwechselt unter *G. curvirostre* Hedw. Wahlenberg hat in seiner *Flora Suecica* p. 773 die Verschiedenheit gerügt, sie aber nicht weiter von *curvirostre* unterschieden, die sowohl in der *Fl. Suec.* als *Lapponic.* mit Ausschluss der *Synonyme* zu *G. microcarpum* Nees ab Esenb. et Hornsch. gehört.

20. Gymnostomum brevisetum Nees ab Esenbeck et Hornsch.

G. caule innovationibus elongato fasciculato gracili, foliis patentibus e latiori basi subulatis: nervo sub apice abrupto, theca pyriformi, rostello obliquo longitudine thecae, pedunculo caespiti immersa.

Gymnostomum brevisetum Bryol. germ. 1. p. 164. tab. 10. fig. 21. Brid. bryol. univ. 1.

Eine sehr seltene Art, die in den Alpen von Oberkärnthen, ohnweit Heiligenblut auf verwittertem Glimmerschiefer an einem Wasserfall von Hornschuch gesammelt wurde. Die Früchte reifen in den Sommermonaten. ♃.

Die Pflanzen wachsen in kleinen lockern Rasen beisammen. Die Stämmchen sehr zart, sammt den jungen Trieben kaum über 1″ hoch, am Grunde einfach, oben durch Schösslinge getheilt, die nach unten spärlich, oben dicht beblättert sind. Die Blätter meistens zurückgekrümmt, unten lanzett-pfriemenförmig, hellrostfarben, höher aus erweiterter Basis pfriemenförmig, gerinnt, ganzrandig, lichtgrün; die innersten Hüllblätter aufrecht, bis zur Mitte erweitert, dann pfriemenförmig auslaufend, sonst den übrigen gleich; der Nerv in sämmtlichen Blättern weit unter der Spitze, fast über der Mitte des Blattes verschwindend. Der Fruchtstiel sehr kurz, selten über 2‴ lang, kaum über die jungen Triebe hervorragend, meistens zwischen denselben verborgen, aufrecht, etwas gekrümmt, trocken gewunden, blassgelb. Die Büchse verhältnissmässig sehr klein, birnförmig, gestutzt, fast durchscheinend, lichtbraun. Der Deckel kegelförmig, in einer pfriemenförmigen Spitze auslaufend, die mit der Frucht gleichfarbig und länger als dieselbe ist.

21. Gymnostomum microcarpum Nees ab Esenb. et Hornsch.

G. caule innovationibus elongato-dichotomo radiculoso-contexto, foliis confertis erectis lanceolato-subulatis: nervo sub apice evanescente, theca obovata, operculo obliquo rostrato.

Gymnostomum microcarpum Bryol. germ. 1. p. 162. tab. 10. fig. 20. Brid. bryol. univ. 1.

Gymnostomum curvirostre Wahlenb. Fl. lapp. pag. 302. ejusd. Fl. Suec. p. 773. (*excl. Synon.*) Hartm. Fl. Scand. pag. 382. (*excl. Synonym. G. rupestre* Schw.) Hopp. et Hornsch. pl. crypt. select. Cent. 2. dec. 3.

Variat.

β. pomiforme, thecae subglobosae.

Gymnostomum pomiforme Bryol. germ. 1. p. 138. tab. 10. fig. 18. Brid. bryol. univ. 1.

δ. elongatum, caule unciali et longior gracillimo ascendente, theca aliquanto maiori.

Gymnostomum microcarpum β. elongatum Bryol. germ. 1. p. 163.

Gymnostomum curvirostre Funck. Samml. Crypt. Gew. Fasc. 9. Moostasch. tab. 4.

An feuchten Felsenwänden, vorzüglich auf Glimmerschiefer in der südlichen Alpenkette von Tyrol, Salzburg, Kärnthen, und der Schweiz nicht selten, β. an der Messerlingwand auf den Windisch-mattreyer Tauern in Tyrol (Hornsch.), in der Schweiz (Schleicher); γ. mit der eigentlichen Art untermischt, in Kärnthen und Tyrol (Funck). Die Früchte reifen im Nachsommer. ♃.

Diese Art bildet dichte Rasen, welche am Grunde schwammartig, durch einen braunen Wurzelfilz verbunden sind. Die Stämmchen an der Basis einfach, zart, aufrecht, meistens 1—2″ hoch, gegen die Mitte durch Sprösslinge gabelästig getheilt. Die Blätter am Grunde meistens durch Alter verkümmert, und nur durch Rudimente ihr ehemaliges Vorhandenseyn angedeutet, schmutzig braungelb, gemeiniglich Spuren von Glimmerschiefer zwischen sich führend; die obern vorzüglich an den Trieben in Büscheln gedrängt, aufrecht, oder aufrecht abstehend, im trocknen Zustande anliegend, nur an den Hüllblättern gekräuselt erscheinend, verhältnissmässig sehr klein, lanzett - pfriemenförmig, gerinnt, und ganzen, zuweilen etwas eingerollten Rändern. Die Hüllblätter fast noch einmal so lang als die übrigen, zarter, pfriemenförmig, an welchen der Nerv zuweilen fehlt, oder nur schwach angedeutet ist, sämmtlich gesättigtgrün. Der Nerv, vorzüglich an den obern Stengelblättern dicht unter der Spitze verschwindend, an den jüngern Trieben oft kaum die Mitte berührend. Der Fruchtstiel 4—6‴ lang, aufrecht, im trocknen Zustande gewunden, sehr zart, blassgelb, glänzend, über die jungen Triebe hinausragend. Die Büchsen gehäuft, verhältnissmässig klein, rundlich-eiförmig, gestutzt, nach abgeworfenem Deckel halbrund erscheinend, mit etwas verdicktem Mündungsrande, anfangs ockerfarben, später glänzend kastanienbraun. Der Deckel gewölbt, mit einem langen pfriemenförmigen zurückgebogenen Schnabel, der fast so lang als die Büchse ist. Die Haube wie bei den vorhergehenden.

In Hinsicht der Fruchtform variirt diese Art sehr; ich fand dieselben oft vom verkehrt eiförmigen bis zum kugelrunden Umriss an einer Felsenwand in den nordischen Hochlanden, was vorzüglich den Entwickelungsstufen zuzuschreiben, ob im jüngern oder ältern Zustande sich dieselben befinden, zumal da fast immer die vorjährigen Büchsen die gemeiniglich noch ihre Deckelchen tragen, mit den jüngern an einem Rasen vorhanden sind. Ausgezeichnet ist diese Art durch das Verwachsen des Deckels mit der Säule, welchem zufolge es sich noch als ein isolirtes Hütchen auf der Büchse befindet, wenn diese der Reife längst entrückt, wo es nach allen Seiten biegsam ist, ohne abzufallen, welches erst dann erfolgt, wenn das Säulchen vermodert.

Wahlenbergs *Gymnostom. curvirostre*, sowohl in der *Flora Lapponica* als *Suecica* gehört, mit Ausschluss der *Synonyme* sicher hierher, obwohl auch die eigentliche Art dort heimisch ist, diese

aber von Ringerigets feuchten Porphyrfelsen im südwestlichen Norwegen durch alle Lappmarken bis an des Nordcaps schroffe Glimmerschieferwände vorherrscht, hingegen *G. curvirostrum. Bryolog. germ.* nur sparsam auf Kalk und Gypsformation erscheint. Ferner will Wahlenberg nicht, dass sie im Sommer, sondern im Mai reife Früchte bringe, und obgleich sie fast das ganze Jahr mit völlig erhaltenen Früchten erscheint, so sammelte ich doch auf Dovrefjeld 3,500′ über die Meeresfläche dieselben mit Hauben und jungen Früchten im Anfange, und *G. curvirostrum* am Ende August, bei Drontheim.

Es bürgt indessen dafür, dass unter *Gymnost. curvirostre.* Hedw. zwei wesentlich von einander verschiedene Arten verwechselt werden, welche uns zuerst die unübertrefflichen Verfasser der *Bryologia germanica* erläutert dargestellt, die einmal erkannt nicht mit einander verwechselt werden können. V. Martius in der *Flora crypt. Erlangensis* p. 122 erwähnt ein *Gymnost. curvirostre*, das mir der aufgeführten Beschreibung nach zu keinem von beiden, sondern bis auf wenige Umstände zu *Didymodon obscurus* Kaulf. zu gehören scheint, und ohne nähere Bekanntschaft, da sich meistens nach leicht hinfälliger Mündungsbesetzung die Büchsen noch wohlerhalten im Herbste und Winter vorfinden, leicht für eine Zunftverwandtin angesehen werden kann; und so möchte es auch vielleicht hier geschehen seyn, wenigstens spricht die Umschreibung der Blätter ganz dafür, und sind, so geformt, keinem Kahlmund aus dieser Abtheilung, ausser *G. lapponicum*, eigen.

Diese Art unterscheidet sich von der folgenden: durch die Art und Weise ihres Vorkommens, den in allen Theilen kleinern gedrungnern Bau, die aufrecht über einander liegenden kleinen pfriemenförmigen Blätter, zartern Fruchtstiele, und die viel kleinern Früchte.

22. Gymnostomum curvirostrum Hedw.

G. caule elongato subdichotomo ramoso, foliis lanceolato-acuminatis strictis patentibus, nervo subevanido, theca ovato-truncata, operculo curvirostro subulato.

Gymnostomum curvirostrum Hedw. Stirp. Crypt. 2. pag. 68. tab. 24. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 32. Brid. bryol. univ. 1. p. 84. (*exclus. plur. Synon.*) Bryol. germ. 1. p. 170. tab. 11. fig. 34. Web. et Mohr p. 83. Sturm. germ. 2. 6. Hook. et Tayl. musc. brit. p. 11. fig. 6. (*excl. Synonym.*) Sm. brit. 3. p. 1164.
Bryum fasciculatum Dicks. Fasc. 3. p. 3.
Bryum aestivum Lin. sp. pl. 1585. (*ex autorit. Smith.*) Dillen. musc. p. 375. tab. 47. fig. 36.

Eine nicht so häufig als die vorhergehende vorkommende Art, welche nur auf Kalk und Gypsformation erscheint. Bei Osterode

am Harz (Ehrhart), bei Basel (Fr. Nees von Esenbeck), im Schwarzwald (Kurr), bei Bern (Gerlach). Die Früchte reifen in den letzten Sommermonaten. ♃.

Sie wächst wie die vorige in polsterförmigen, aber lockern Rasen, die am Grunde mit einer Kalkkruste überzogen, und deshalb leicht zerbrechlich sind. Die Stämmchen meistens 1″ und darüber hoch, bis über die Mitte einfach, später durch meistens gabelförmig verzweigte Triebe, locker ästig. Die untern Blätter zerstreut, stets bei der jedesmaligen Verzweigung in einen Büschel zusammengedrängt, die sparrig abstehen und ein quirlförmig gestelltes Ansehen haben, alle lanzettförmig, zugespitzt, gerinnt, mit eingerollten Rändern; am Stamme hellrostfarben, oben an den jüngern Zweigen lebhaft grün. Die obern Stengelblätter (äussern Hüllblätter) länger, aus mehr erweiterter Basis pfriemenförmig, die innern am längsten, und aus der bis über die Mitte erweiterte Basis plötzlich verschmälert, zarter von Textur, fast durchsichtig. Der Nerv in allen Blättern gegen die Spitze verschwindend, an den ältern zuweilen dieselbe berührend, aber nie über sie hinaustretend. Der Fruchtstiel aus den Gipfeln der vorjährigen Triebe, rasch über alle jüngern Sprossen hervortretend, 6 — 10‴ lang, aufrecht, im trocknen Zustande etwas gewunden, am Grunde orangenfarben, gegen die Spitze blassgelb, glänzend. Die Büchse rundlich-eiförmig, stark gestutzt, an der Mündung erweitert, nach abgeworfenem Deckel becherförmig, anfangs gelbbraun, später rostfarben. Der Deckel gewölbt, mit einer langen pfriemenförmigen herabgebogenen Spitze, die fast so lang als die Büchse, und mit derselben gleichfarbig ist. Die Haube kappenförmig, lang gespitzt, strohgelb.

Diese Art zeichnet sich von allen bekannten durch die steifen am Grunde mit einer Kalkkruste überzogenen leicht zerbrechlichen Stengel, zurückgekrümmten Blätter, und durch die verhältnissmässig grosse eiförmig-runde Büchse aus.

Die übrigen Citate unserer Floristen hierbei aufzuführen, welche von ihnen unter diesem Namen beschrieben, konnte ich nicht wagen, zumal da sie bei einigen sogar klar der vorhergehenden Art angehören. Hedwig selbst scheint sie verwechselt zu haben, und die vergrösserte Abbildung des von ihm aufgeführten Citats gehört der vorhergehenden an. Nach Smith habe ich zwar das Citat von *Bryum aestivum Linn.* hierher gezogen, indess bleibt es noch immer zweifelhaft, ob es nicht zu *G. microcarpum* gehöre, zumal da diese Art in Scandinavien selten ist; ich habe sie nur einmal am Strande, auf feuchten Kalksteinfelsen, auf Kladehammer ohnweit Drontheim gefunden, und später in keinem nordischen Herbarium wieder angetroffen.

23. **Gymnostomum caespiticium** Web. et Mohr.

G. caule fasciculato-ramoso, foliis lanceolato-subulatis rigidulis, subenerviis, theca subglobosa breviter pedunculata, operculo rostrato.

Gymnostomum caespiticium Web. et Mohr Taschenb. p. 77 et 403. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 28. tab. 11. u. Linn. System. veg. ed. Spreng. vol. 4. p. 144.

Anoectangium caespiticium Schwäg. in Schrad. Journ. 4. pag. 13. tab. 2. A. eiusd. Suppl. 1. 1. pag. 35. tab. 12. Funck. Samml. Crypt. Gew. n. 488. Moostasch. tab. 5.

Schistidium caespiticium Brid. bryol. univ. 1. p. 119. Bryol. germ. 1. p. 94. tab. 8. fig. 2.

Diese Art gehört den höhern Alpengegenden von Steiermark, Salzburg, Kärnthen und Tyrol an, wo sie in den Ritzen feuchter Felsenwände, vorzüglich in der Nähe der Wasserfälle nicht zu selten vorzukommen scheint, aber ihrer Kleinheit und der nicht leicht bemerkbaren Früchte halber wohl oft übersehen wurde. Die Früchte reifen im Sommer und zu Anfange des Herbstes. ♃.

Die Pflanzen wachsen in Rasen beisammen, die gewöhnlich kreisrunde Polster bilden. Die Stämmchen aufrecht, 6—12‴ hoch, sehr ästig, dicht beblättert. Die Blätter aus lanzettförmiger Basis pfriemenförmig, spröde, aufrecht, fast anliegend, mit einem oberhalb der Mitte stark eingerollten Rande, am Grunde rostfarben, oben glänzend lichtgrün; die Hüllblätter fast noch einmal so lang als die übrigen, linien-lanzettförmig mit einer pfriemenförmigen langen gekrümmten Spitze, durchschimmernd. Der Nerv nur an den untern Blättern bemerkbar, wo er gegen die Mitte verschwindet, an den Hüllblättern aber nur sehr undeutlich an der Basis durch die dicht gedrängten Zellen angedeutet. Das Scheidchen cylindrisch, braun, halb so lang als der kurze aufrechte, oft gekrümmte, grünlichgelbe, in der Büchse sich erweiternde Fruchtstiel. Die Büchse zwischen den Hüllblättern fast verborgen, nicht über dieselben hervor, aber meistens seitlich heraustretend, verkehrt eiförmig, fast halbkugelrund, gestutzt, anfangs gelbgrün, später hellbraun, mit erweiterter verdickter röthlicher Mündung. Der Deckel erhaben, mit einem einwärts gekrümmten kurzen pfriemenförmigen Schnabel, mit der Frucht gleichfarbig. Die Haube kegelförmig, tief bis gegen die Mitte gespalten, lichtgelbbraun, mit rostfarbener Spitze.

Die grössern Individuen dieser Art haben eine auffallende Aehnlichkeit mit der kleinern Form von *Weissia acuta*, namentlich die *Varietas rufuncola*, zu welcher sie sich ihrem ganzen äussern Bau nach hinneigt. An meinen auf Dovrefjeld in Norwegen ge-

sammelten Exemplaren finde ich an den untern Blättern einen deutlich bis gegen die Mitte auslaufenden Nerv, und Webers und Mohrs Angabe, dass derselbe vorhanden sey, möchte deshalb zu rechtfertigen seyn. Ueberhaupt bietet der Nerv bei dieser Abtheilung der *Gymnostomen* die Beobachtung dar, dass, wenn er auch an den Perichätialblättern gänzlich zu fehlen scheint, doch deutlich an den ältern untern Stengelblättern vorhanden ist, wo er gemeiniglich gegen die Spitze verschwindet, und sich durch das Alter auszubilden scheint, mithin ein sehr relatives Merkmal zur Erkennung der Arten darbietet. Die Haube habe ich nie anders, wie sie auch von den Verfassern der *Bryol. germ.* angegeben, einfach, aber tief geschlitzt wahrgenommen, obgleich Schwägrichen sie als mehrfach geschlitzt beschrieben hat. Diesem sowohl als auch der Gestalt nach bewog mich sie von *Schistidium* zu *Gymnostomum* zurückzuführen.

24. Gymnostomum subulatum Nees ab Esenbeck et Hornsch.

G. caule ramoso subfasciculato, foliis erectis confertis subulatis strictis, nervo evanescente, theca obovato-truncata brevi, operculo subulato.

Gymnostomum subulatum Bryol. germ. 1. pag. 147. tab. 10. fig. 12. Brid. bryol. univ. 1. p. 104.

Eine sehr seltene Art, die auf den höchsten Alpen von Salzburg in den Spalten und Ritzen der Felsenwände auf dem Goldberg in der Rauriss vorkömmt, woselbst sie Mielichhofer im Jahre 1816 entdeckte. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Stämmchen wachsen in Rasen zusammen, 3—4‴ hoch, aufrecht ästig; die Aeste gebüschelt, und wie die Stengel ganz mit Blättern bekleidet. Die untern Blätter aufrecht abstehend, aus erweiterter Basis pfriemenförmig, ganzrandig, schmutziggrün; die obern (Hüllblätter) länger, zarter, aufrecht, an der Basis lanzettförmig erweitert, am Rande etwas eingebogen, gelbgrün. Der Nerv an den untern Blättern undeutlich, fast bis zur Mitte fortgeführt, an den obern kaum merklich angedeutet. Der Fruchtstiel 1—2‴ lang, über die obern Blätter hervorragend, in der Fruchtnähe etwas verdickt, gelb. Die Büchse verkehrt eiförmig, stark gestutzt, anfangs grüngelb, später schmutzig braun. Der Deckel aus flach kegelförmiger Basis pfriemenförmig gespitzt, etwas gebogen.

Die Begründung dieser Art ist nicht ganz so, wie sie wohl seyn sollte, und vielleicht Abart der vorhergehenden, wovon sie sich nur durch den längern freistehenden Fruchtstiel, und durch eine kleine Abweichung am Deckel unterscheidet, Abänderungen, wie wir sie bei den Alpmosen, ob in den höhern oder niedern Regionen gewachsen, nicht selten antreffen, und wie wir sie bei

Weissia rupestris, durch eine Reihe von Formen mit hervorragenden, in den Hüllblättern eingeschlossenen, und gekrümmten Fruchtstielen wieder finden.

Noch nicht gehörig begründete Arten.

Gymnostomum globosum Hornsch.

G. caule innovationibus fasciculatis continuato radiculoso-tomentoso gracili, foliis confertis erecto patulis lineari-lanceolatis obtusiusculis, nervo crasso excurrente, theca globosa, operculo conico-attenuato suberecto.

Hornsch. in Flora 1825. 1. p. 79.

Vielleicht nur Form des sich vielfach gestaltenden *G. microcarpum*, die bei Zell am See in Pinggau von Hornschuch gesammelt wurde.

Gymnostomum Mongeotii Bruch. in litt.

Scheint eine sehr ausgezeichnete Art zu seyn, die sich in der Blattform zu *Anoectangium lapponicum* hinneigt, von welcher aber zeither noch keine Früchte wahrgenommen. Sie wurde von Bruch an feuchten Felsenwänden bei Zweibrücken gesammelt.

VII. Anoectangium Hedw. (*Sperrmund*).

Hedw. Stirp. Crypt. 3. p. 13. tab. 5.

Stoma nudum. Theca lateralis. Calyptra cuculiformis. Flos monoica: sterilis alaris gemmiformis.

Die Arten dieser, obwohl in einer engen Grenzverwandtschaft zu den *Gymnostomen* stehenden Gattung, die vorzüglich nach der seitlichen Insertion der Fruchtstiele unterschieden, bietet uns doch eine natürliche eng unter sich verwandte Gruppe dar, welchem nach sie sich sowohl im Habitus, des ausgezeichneten *Perichaetiums*, als durch den achselständigen Fruchtstand von den Kahlmündern sondern; bei der ersten Art ist indess derselbe gipfelständig, und erscheint nur durch Innovationen seitlich gestellt, schliesst sich aber in allen übrigen Theilen weit enger dieser als der vorhergehenden Gattung an.

Alle Arten sind in den Alpengegenden des südlichen Theils der Flora heimisch, ausdauernd, und gedeihen an Felsenwänden, die von Wasser stets nass erhalten werden, oder wie die letzte Art auf Steinen in Bächen selbst. *A. lapponicum* ist am allgemeinsten in der Verbreitung, erscheint in den Gebirgsgegenden des Continents in allen Theilen, und erreicht am Harz die nördlichste Gränze.

1. Anoegtangium lapponicum Hedw.

A. caule dichotomo subramoso, foliis lineari-lanceolatis integerrimis divergentibus, siccitate tortilibus: perichaetialibus convolutis, nervo apicem attingente, seta brevissima, theca turbinata costata, operculo conico.

Anoectangium lapponicum Hedw. Sp. musc. p. 40. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 26. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 304. Funck Samml. Crypt. Gew. Fasc. 24. Moostasch. tab. 5.

Gymnostomum lapponicum Swarz. musc. Sued. p. 20. Bryol. germ. 1. p. 180. tab. 11. fig. 27. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 18. tab. 8. Sturm germ. 2. 12. Web. et Mohr p. 77. Roth germ. 3. p. 128. Hoffm. germ. 2. p. 29. Hoock. et Tayl. p. 10. tab. 6.

Gymnostomum striatum Roehl. germ. 3. p. 37. Brid. bryol. univ. 1. p. 90.

Schistidium striatum Brid. Method. p. 22.

Anoectangium striatum Brid. Sp. musc. 2. p. 25.

Hedwigia lapponica Brid. musc. rec. 2. p. 33.

Bryum lapponicum Dicks. pl. Crypt. Fasc. 4. p. 10.

Diese Art wächst an schattig-feuchten Felsenwänden und in Ritzen, vorzüglich in der südlichen Alpenkette: in Kärnthen, Steiermark, Salzburg, Tyrol und der Schweiz, erscheint jedoch auch in den Gebirgsgegenden Schlesiens, in den Vogesen, und am Harz, wo sie zuerst von Ehrhart für die deutsche Flora gesammelt wurde. Die Früchte reifen in den Sommermonaten. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern polsterförmigen Rasen, nicht unähnlich denen von *Didymodon obscurus*. Die Stämmchen $\frac{1}{2}$—2″ hoch, getheilt, gemeiniglich durch die jährigen Triebe, an der Spitze büschelig, am Grunde durch einen braunen Wurzelfilz mit einander verbunden. Die Blätter linien-lanzettförmig, gerinnt, sparrig abstehend, an üppig gewachsenen Individuen oft zurück gebogen, an der Basis entfernter, braunroth, oben dicht gedrängt, sattgrün. Die Hüllblätter länger, eilanzettförmig, an der Basis bis zur Mitte mit eingebogenen Rändern, flach: die innere lichtgrün, sehr zart, nervenlos, scheidenartig mit den Rändern über einander liegend, aufrecht abstehend, im trocknen Zustande, alle schwarzgrün, stark gewunden. Der Nerv röthlich, durchschimmernd, an den untern Blättern die Spitze berührend, an den obern unter dieselbe verschwindend. Die Scheide walzenförmig, lichtbraun, fast halb so lang als der Fruchtstiel, welcher kaum über die Hüllblätter hervorragt, gipfelständig, zuweilen durch die Innovationen seitlich gestellt erscheint, blassgelb, in der Fruchtnähe verdickt ist. Die Büchse kurz über den jüngern Trieben hervorragend, vor dem Abfall des Deckels gedrungen birnförmig, orangefarben, gestreift, am Grunde in einen grünen Ansatz verlängert, später braunroth, stark gerippt, kreisel-, fast keulenförmig, ganz wie bei *Orthotrichum*

crispum et *coarctatum* erscheinend. Der Deckel kegelförmig, kurz, etwas gebogen, lichtgelb. Die Haube kappenförmig, in der Mitte bauchig erweitert, die ganze Frucht deckend, seitlich gespalten, gelbroth, stumpf gespitzt.

Diese ausgezeichnete Art, welche sich weder der vorhergehenden noch dieser Gattung eng anschliesst, stellt uns, wie Fürnrohr richtig bemerkt, das Zygodon unter den Kahlmündern dar, und würde vielleicht nicht mit Unrecht eine eigne Gattung bilden. Im lebenden so wie im trocknen Zustande ist ein auffallendes Hinneigen zu *Orthotrichum crispum* et *coarctatum* nicht zu verkennen; die Büchse, welche nur bis etwas über der Hälfte mit Samen angefüllt, ist an der Basis mit einem Ansatz versehen, welcher später zusammen trocknet, und derselben im ältern Zustande das keulenförmige Ansehen, wie wir es bei angeführten Orthotrichen finden, verleiht.

Im nördlichen Theil unserer Flora, am Harz, trägt sie selten Früchte, obwohl ich sie im Selke- und Jesenthale sehr üppig mit 2″ hohem Stengel gesammelt habe; hingegen in den untern Alpgegenden Scandinaviens traf ich dieselben in einer solchen Fülle, dass die Rasen ganz wie mit Früchten übersäet waren: in diesem Zustande sind die Rasen dicht gedrungen und die Stengel erreichen kaum die Höhe eines Zolles. Die *Bryol. germ.* liefert uns ein richtiges Bild der Büchse vor dem Abfall des Deckels, wonach man sie aber kaum im reiferen Zustande wieder erkennen würde. Der Umriss in der Muscologia britt. ist nicht richtig: die Büchse mit dem Ansatz zu rund gehalten.

2. Anoectangium compactum Schwäg.

A. caule elongato gracili subsimplici, foliis breviusculis rigidulis erecto-patulis lanceolatis acutis integerrimis: perichaetialibus convolutis, nervo sub apice evanido, theca oblonga, operculo oblique rostrato.

Anoectangium compactum Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 36. tab. 11. Brid. Method. p. 23. Funck. Samml. Crypt. Gew. Fasc. 21. Moostasch. tab. 5.

Gymnostomum aestivum Hedw. sp. musc. p. 32. tab. 11. fig. 4—7. Bryol. germ. 1. p. 174. tab. 11. fig. 25. Spreng. Neue Entdeck. 1. p. 196. Roehl. germ. 3. p. 40. Web. et Mohr. p. 89. Hartm. Fl. Scand. p. 381. Hook et Taylor p. 10. tab. 6.

Gymnostomum compactum Brid. bryol. univ. 1. p. 86.

Gymnostomum tristichon Wahlenb. Fl. lapp. p. 303. Ejusd. Fl. Suec. p. 773.

Diese Art wächst an feuchten Felsenwänden, vorzüglich in der Nähe der Wasserfälle, in den Alpen von Salzburg, Kärnthen, Tyrol und der Schweiz; die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Spätsommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dicht gedrungenen, grossen polsterförmigen Rasen zusammen. Die Stengel, welche durch die alljährig zunehmenden Triebe oft die Höhe von 4—6″ erreichen, sind meistens einfach, fadenförmig, hin und wieder über die Mitte durch ein Aestchen getheilt, gleich hoch, am Grunde mit einem braunen Wurzelfilz verbunden, weitläufig mit erstorbenen braunrothen, oben dicht mit schön gelbgrünen Blättern bekleidet: diese sind aufrecht abstehend, sehr kurz, spröde, lanzettförmig spitz, etwas hohl, ganzrandig, meistens nach oben in Absätzen gehäuft, deshalb fast quirlförmig erscheinend, im trocknen Zustande etwas gekräuselt, anliegend. Der Nerv unter der Spitze verschwindend, durchschimmernd. Die äussern Hüllblätter ei-lanzettförmig, hohl: die innern länger zugespitzt, scheidenartig, nervenlos, an der Basis mit eingerollten Rändern, lichtgrün. Die Scheide walzenförmig, rostbraun. Der Fruchtstiel achselständig 2—4‴ lang, aufrecht trocken, etwas hin und her gebogen, lichtgelb, kurz über die Innovationen hervorragend. Die Büchse länglich, olivenfarben, im Alter lichtgrau, mit einer roth geringelten Mündung, glatt, trocken gerunzelt. Der Deckel aus einer fast flachen Basis lang und schief geschnäbelt. Die Haube kappenförmig, lang gezogen, strohgelb, an der Spitze bräunlich.

An vorliegenden Exemplaren unserer Flora konnte ich die regelmässige dreireihige Insertion der Blätter, wie sie Wahlenberg umschreibt, nicht gewahren, was vielleicht gleich denen aus Schottland von der Ueppigkeit des Wuchses herrührt. In Scandinavien auf Dovre, wo sie nicht selten vorkömmt, sind die Stämmchen kaum 2″ hoch, die Blätter mehr regelmässig gestellt, die ich aber doch nicht dreireihig nennen möchte, so vielfach ich diese Art auch lebend zu untersuchen Gelegenheit hatte.

3. Anoectangium Hornschuchianum Funck.

A. caule elongato fastigiato ramoso, foliis patentibus lanceolato-subulatis. Flexuosis integerrimis, nervo excurrente, theca obovata subapophysata, operculo oblique rostrato.

Anoectangium Hornschuchianum Funck. Samml. Crypt. Gew. n. 508. Hornsch. in Flora 1819. 1. p. 83. Spreng. neue Entdeck. 1. p. 107. Funk Moostasch. tab. 5.

Gymnostomum Hornschuchianum Bryol. germ. 1. p. 179. tab. 11. fig. 26. Brid. bryol. univ. 1. p. 88.

Hedwigia Hornschuchiana Hook musc. exot. 2. tab. 103. App. p. 3. Schwäg. Suppl. 2. 2. pag. 7. tab. 102.

Harrisonia Hornschuchiana Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 145.

Eine eben so ausgezeichnete als seltene Art, die bis jetzt nur in den Kärnthner Alpen an Felsenwänden in der Nähe der Wasserfälle, die vom Wasserstaube beständig nass erhalten werden, von Hornschuch entdeckt wurde: bei Heiligenblut an einer Felsenwand, über welcher sich der Gösnitzbach herab stürzt; so wie am Leiterbachfall (Hornschuch) in der Rauriss (Funk. Laurer). Die Früchte reifen im Nachsommer. ♃.

Sie wächst, wie die vorhergehende, in grossen, aber mehr lockern Rasen. Die Stengel 3—4″ hoch aufrecht, etwas hin und her gebogen, gegen die Mitte gabelig getheilt, oben durch kurz gedrängte Innovationen büschelförmig. Die Blätter gedrängt, zerstreut, aufrecht abstehend, gebogen, aus erweiterter, den Stengel umfassender Basis lanzett-pfriemenförmig, lang gezogen, gerinnt, ganzrandig, am Grunde lichtbraun, oben gelbgrün; im trocknen Zustande steif gekrümmt, borstenartig, sehr spröde. Der Nerv in den Stengelblättern stark, auslaufend, rostfarben, in den Hüllblättern zart oft nur angedeutet: diese fast mit dem Fruchtstiel von gleicher Länge, aus einer eiförmigen scheidenartigen Basis in eine pfriemlich fadenförmige Spitze verschmälert. Die Scheide walzenförmig lichtbraun. Der Fruchtstiel achselständig, kaum mit der Frucht über die Innovationen hervorragend, gelblich. Die Büchse verkehrt eiförmig, glatt, an der Basis mit einem kleinen Ansatz versehen, anfangs olivenfarben, an der Mündung schönroth geringelt, später braun, weit geöffnet. Der Deckel aus kegelförmiger Basis pfriemenförmig geschnäbelt, lichtgelb, am Grunde röthlich. Die Haube kappenförmig mit einer pfriemlichen Spitze schmutzig gelb.

Durch den stärkern straffern Bau, die langen im trocknen Zustande borstenartig erscheinenden Blätter, so wie durch den Umriss der Büchse leicht von der vorhergehenden Art zu unterscheiden.

4. Anoectangium aquaticum.

A. caule elongato ramoso fluitante, foliis imbricatis lanceolato-subulatis falcatis subsecundis, nervo excurrente, theca oblongo-ovata, operculo rostrato.

Anoectangium aquaticum Hedw. Sp. musc. p. 41. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 38. Brid. Sp. Musc. 1. p. 25. Wahlenb. Fl. Carp. p. 334. Funk. Moostasch. tab. 5.

Gymnostomum aquaticum Hoffm. germ. 2. p. 29. Web. et Mohr p. 76. Brid. bryol. univ. 1. p. 94. Roth germ. 3. p. 130. Roehl. germ. 3. p. 37. Funk. Samml. Crypt. Gew. Fasc. 17. n. 366.

Hedwigia aquatica Hedw. Musc. Frond. 3. p. 29. tab. 11. Brid. Musc. rec. 2. 1. p. 34. tab. 1. fig. 4.

Hypnum aquaticum Jacq. Fl. Austr. 3. p. 48. tab. 290.

Fontinalis capillacea Scop. Fl. Carneol. ed. 2. n. 1287.

Diese Art erscheint nur im südlichsten Theil der Flora, an Steinen in Bächen, der Gebirge Oesterreichs, Kärnthen, Tyrol und der Schweiz. Die Früchte reifen im Sommer. ♃. —

Sie übertrifft an Grösse alle Arten sowohl dieser als der vorhergehenden Gattung, und hat hinsichtlich des Vorkommens und des Baues einige Aehnlichkeit mit den Fontinaloideen. Die Stengel flutend, oft 1′ lang, am Grunde nackt, oder mit den Rudimenten erstorbener Blätter, deren zurück gebliebener Nerv oft als Borsten denselben bekleiden, über die Mitte in gleich langen, steifen, etwas hin und her gebogenen Aesten getheilt. Die untern Blätter dicht, einseitig gewendet, schmal, lanzett-pfriemenförmig, braunroth, oben und an den jüngern Aesten dachziegelförmig über einander liegend, vorzüglich an den unfruchtbaren sichelförmig gebogen, aus erweiterter lanzettförmiger Basis, lang und pfriemlich gespitzt, etwas gerinnt, schwarzgrün, trocken, borstenartig steif gekrümmt; in allen der starke Nerv auslaufend. Die Hüllblätter scheidenartig über einander liegend, etwas hohl, länger und zarter, sonst den übrigen gleich, mit dem kurzen starken 2‴ langen Fruchtstiel von gleicher Länge, welcher auf kurzen, nicht fort innovirenden, seitlich gestellten Aestchen in eine cylindrische rostfarbene Scheide eingefügt ist. Die Büchse länglich-eiförmig, aufrecht, braunroth, mit dem Fruchtstiel gleichfarbig, von einer starken lederartigen Consistenz, glatt, trocken gerunzelt, an der sonst eingezogenen Mündung etwas verdickt. Der Deckel aus vollkommen kegelförmiger Basis in einem mehr oder minder langen, etwas gebogenen Schnabel verlängert. Die Haube kegelförmig, gespitzt, lederartig, seitlich gespalten, braungelb.

Die Haube, welche anfangs mützenförmig, die ganze Frucht umschliesst, und an der Basis zusammengezogen, dieselbe bis kurz vor der Reife schirmt, löst sich später durch eine seitliche Spalte von derselben, und stellt sich als kappenförmig dar, wie wir es bei *Anoect. lapponicum* gewahren, welche sich anfangs eben so gestaltet.

VIII. Schistostega Mohr (*Spaltdeckelchen*).

Web. et Mohr. Taschenb. p. 92.

Stoma nudum. Theca subglobosa terminalis. Annulus compositus cum operculo in lacinias subaequales rumpens. Calyptra mitraeformis.

Eine der zierlichsten und merkwürdigsten Moosgattungen der deutschen Flora, deren eigenthümliche gefiederte wedelartige Gestalt der Stämmchen nur mit *Tissidens*, die nervenlosen von einer lockern Maschentextur durchwebten Blättchen mit den *Hookerien* einige Aehnlichkeit haben. Die Stengel sind einfach, aufrecht,

zweigestaltig; die fruchttragenden, oder die an der Spitze mit männlichen Blüthen versehenen, schlanker und weniger dicht beblättert als die unfruchtbaren. Die Blättchen lanzettförmig, ganzrandig. Männliche und weibliche Blüthen getrennt, gipfelständig. Der Fruchtstiel sehr zart, in der Nähe der fast kugelrunden Büchse etwas verdickt. Ueber den Deckel oder vielmehr den Theil, welchen man zeither als denselben umschrieb, sind in neuerer Zeit die Meinungen getrennt. Das was Mohr, Bridel u. a. für den zusammengesetzten Ring betrachtet, durch dessen Spalten und Zurückrollen derselbe in mehrere unregelmässige Abschnitte zerrissen werden soll, ist nach den Beobachtungen neuerer Zeit nichts anderes als die oberste etwas dunkler gefärbte Zellenlage der Büchse, wovon der Deckel sich leicht bei vorsichtiger Behandlung lösen soll, ohne zu zerspalten. Demnach müsste diese Gattung, wenn mehrfache Untersuchungen als erwiesen dasselbe bestätigt, einen andern Namen haben.

Die einzige bis jetzt bekannte Art dieser Gattung, welche zuerst von Dickson in England, später von unserm Ehrhart in der Heimath entdeckt wurde, ist auf felsigem Boden durch das ganze mittlere Bereich der Flora verbreitet, wo sie vorzüglich in dunklen Schluchten und Höhlen erscheint.

1. Schistostega osmundacea Mohr.

S. caule erecto simplici inferne nudo, superne pinnatifido, foliolis lanceolatis enerviis, theca subglobosa, operculo convexo obtuso.

Schistostega osmundacea Web. et Mohr. p. 92. Brid. bryol. univ. 1. p. 110. Bryol. germ. 1. p. 108. tab. 9. fig. 1. optima! Roehl. germ. 3. p. 41. Sturm. germ. 2. 12. Funk. Samml. Crypt. Gew. Fasc. 18. n. 367. Moostasch. tab. 6.

Schistostega pinnata Hook et Tayl. p. 14. tab. 8.

Gymnostomum pennatum Hedw. Musc. Frond. 1. p. 78. tab. 29. Ejusd. Sp. musc. p. 31. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 19. Roth. germ. 3. p. 128. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 124.

Gymnostomum osmundaceum Hoffm. germ. 2. p. 28.

Dicksonia pusilla Ehrh. pl. Crypt. 65.

Mnium osmundaceum Dicks. pl. Crypt. Fasc. 1. p. 3. tab. 1. fig. 4.

Wächst vorzüglich auf morschem Sandstein, in schattig feuchten Schluchten; auf dem Harz, am Brocken, bei Oderbrück, Schierke, Braunlage, (Ehrhart, Hampe, Hübener), auf der Luisenburg bei Wunsiedel am Fichtelgebirge (Funk, Hornsch.). In der Gegend von Paderborn und Münster (Hedwig et Ehrhart), bei Erlangen (Martius), bei Pyrmont (Hübener). In den Sudeten (Ludwig), auf steinigem Boden des Seebergs bei Gotha (Bridel) u. s. w. Die Früchte reifen im May und Juni. ⊙?

Die Pflanzen wachsen gesellig, aber nicht in Rasen zusammen, und bekleiden oft ganze Strecken, über welche sie einen grünen sammtartigen Schimmer verbreiten. Die Stämmchen 3—6‴ hoch, einfach, am Grunde nackt, zur Hälfte mit Blättern bekleidet, welche zweireihig gestellt, an den fruchttragenden Pflanzen abwechselnd, bei den unfruchtbaren grösser und breiter, am Grunde zusammenfliessend, ein farrnartiges Ansehen verleihen, und so wie in den übrigen Theilen einige Aehnlichkeit mit *Fissidens osmundioides* haben. Der Fruchtstiel aufrecht, gipfelständig, blassgelb, in der Fruchtnähe verdickt und in einen kleinen Ansatz übergehend. Die Büchse verhältnissmässig klein, fast kugelrund, gelbbraun, mit verengter röthlicher Mündung. Der Deckel gewölbt, stumpf, in unregelmässigen Spaltungen die Mündung verlassend, röthlich. Die Haube konisch, mützenförmig, lichtgelb.

Obwohl ich diese zierliche Pflanze lebend zu sammeln Gelegenheit hatte, so konnte ich, da sie der Reife zugerückt war, weder Haube noch Deckel beobachten, enthalte mich deshalb jedes Urtheils über die Gestaltung desselben, und begnüge mich, sie den Forschungen der Zeit anheim zu stellen. Ueber einen andern merkwürdigen Umstand dieser Art: das Leuchten in dunklen Höhlen betreffend, worüber in neuerer Zeit manches in verschiedenen Zeitschriften mitgetheilt, ertheilt uns Bridel bryol. univ. 1. p. 112. die Bemerkung, dass dieser Schimmer kein phosphorisches Leuchten, sondern von einer mit diesem Moose zugleich vorkommenden kleinen, grünlichen, halb kugelrunden Alge, die er *Catopridium smaragdinum* nennt, herrühre. Diese Körperchen, obgleich selbst dunkel, sollen durch einen Lichtreflex der Schistostega das zum Leben erforderliche Licht geben, und sich auf diese Weise, wie Eschweiler treffend bemerkt, als die Monde der Mooswelt darstellen!

---

aa. *Stoma epiphragmata, seu membrana transversa tecta.*

IX. Hymenostomum R. Brown. (*Hautmund*).

Rob. Brown in Transact. of Linn. Soc. vol. 12. p. 572.

Stoma nudum: clausum membrana tenui e pariete interiore thecae orta, disco tenerrimo cito evanescente, limbo horizontali annulari persistente, rarius integra remanente. Theca terminalis subaequalis orificio coarctato obliquo. Calyptra cuculiformis.

Die Arten dieser kleinen Gattung, die sich von den Gymnostomen zu den Weissien hinneigen, entsprechen eng ihrer Verwandtschaft durch eine Netzhaut (*Epiphragma*), welche über die verengte Mündung ausgebreitet, und fast mit dem Rande derselben verbunden ist. Es ist das erweiterte Ende der Columella, deren durchlöcherte

Scheibe die Mündung so fest verschliesst, dass die Samen nach Abfall des Deckels fast keinen Ausgang finden, und die Büchse oftmals erst vermodern muss, bevor diese der Erde zukommen.

Sie wachsen in kleinen dichten, üppig fruchttragenden Häufchen beisammen, mit mehr oder minder sprossenden oder einfachen Stämmchen, die alljährig zu seyn scheinen. Die Blätter sind schmal linien-lanzettförmig, pfriemlich, ganzrandig, gegen die Spitze zusammengerollt, trocken, steif, gekräuselt, alle mit einem starken auslaufenden Nerv versehen. Die Büchse ist durch ihre Ungleichheit im äussern Umriss, der zuweilen ans Bucklige gränzt, so wie durch die stark verengerte schiefe Mündung ausgezeichnet, und bietet ein wesentliches Hülfskennzeichen zur Erkennung dieser Gattung dar.

Ihre Verbreitung erstreckt sich durch das ganze Bereich der Flora, wo sie von den nördlichsten Ebenen bis in den südlichsten Theilen von Triest und Istrien vorkommen. In den Alpen scheinen sie nicht zu gedeihen, wenigstens sind bis jetzt alle bekannten Arten dem Flachlande und den bergigen Gegenden eigen.

1. Hymenostomum microstomum Hedw.

H. caule subsimplici, foliis lineari-subulatis canaliculatis patulis siccitate tortilibus, theca ovata oblique gibba, operculo subulato obliquo.

Hymenostomum microstomum Bryol. germ. 1. p. 199. tab. 12. fig. 4. Brid. bryol. univ. 2. p. 77. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 147.

Gymnostomum microstomum Hedw. Stirp. crypt. 3. p. 71. tab. 30. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 28. Web. et Mohr. p. 85. Hook et Tayl. p. 13. tab. 7. Wahlenb. Fl. Suec. p. 771. Hoffm. germ. 2. p. 29. Roth germ. 3. p. 128. Funck. Samml. Crypt. Gew. n. 288. Moostasch. tab. 4.

Bryum microstomum Dicks. Fasc. 4. p. 9.

Variat.

β. mutilatum.

Phascum rostellatum Brid. bryol. univ. 1. p. 46. Bryol. germ. 1. p. 59. tab. 6. fig. 14. Schwäg. Suppl. 3. 2. Sect. 2. tab. 294.

γ. obliquum, caule brevi subdiviso, foliis linearibus apicem versus involutis, pedunculo thecae perichaetique longitudine.

Hymenostomum obliquum Bryol. germ. 1. p. 194. tab. 12. fig. 2. Brid. bryol. univ. 2. p. 75.

Gymnostomum sepincola Funck. Samml. Crypt. Gew. Fasc. 28. n. 567. Brid. bryol. univ. 1. p. 74.

δ. brachycarpon, caule subdiviso, foliis linearibus canaliculatis patulis, theca ovata hinc gibbosa.

Hymenostomum brachycarpon Bryol. germ. 1. p. 196. tab. 12. fig. 3. Brid. bryol. univ. 2. p. 76.

Durch ganz Deutschland, an aufgeworfenen Sandgräben, Waldrändern, an dürren Plätzen, auf sandigen Feldern, karg begrasten Angern u. s. w. verbreitet. Die Abart β. Verkümmerung, an ähnlichen Plätzen, z. B. bei Zweibrücken, Bonn, Hamburg. γ. meistens mit der eigentlichen Art untermischt. δ. bei Zweibrücken auf eisenhaltiger Thonerde (Bruch). Die Früchte reifen im Frühling, zuweilen schon im Winter. ⊙.

Die Pflanzen wachsen in dichten, sehr üppig fruchttragenden Häufchen beisammen. Die Stämmchen 2—3‴ hoch, einfach, zuweilen durch Innovationen ästig getheilt, aufrecht, dicht beblättert. Die Blätter linien-lanzettförmig, pfriemlich gespitzt, rinnenförmig aufrecht abstehend, mit den Spitzen einwärts gebogen, und etwas zurück gerolltem Rande. Die Hüllblätter noch einmal so lang als die übrigen, mehr verflacht, aber mit stärker eingerollten Rändern, wodurch dieselben oft ein pfriemenförmiges Ansehen erhalten; alle von einer lichtgelbgrünen schmutzigen Farbe, im trocknen Zustande kraus gewunden. Der Nerv stark, auslaufend, zuweilen eine kleine Endspitze bildend, dunkelgrün. Der Fruchtstiel 2—3‴ lang, einzeln, zuweilen deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Scheide, mit den Blättern von gleicher Farbe, steif aufrecht. Die Büchse eiförmig, meistens auf der einen Seite bauchig hervorgehoben, buckelig erscheinend, mit verengter schiefer, roth geringelter Mündung, anfangs schmutzig gelbgrün, später braun. Der Deckel kegelförmig, pfriemlich, zuweilen etwas gebogen, gespitzt. Die Haube kappenförmig, seitlich tief gespalten, die Büchse zur Hälfte umfassend, strohgelb.

Der Anfänger hat sehr zu achten, dass er die jüngern Pflanzen von *Weissia microdonta* Hedw., wohin sich diese Art ganz ihrem Anschaun nach hinneigt, nicht verwechsle, wo bei erster zwar im gehörig entwickelten Zustande die gezähnte Mündungsbesetzung die Verschiedenheit darthut, allein vor der Reife eine so auffallende Aehnlichkeit mit derselben hat, dass es nicht immer leicht ist, sie davon zu unterscheiden.

Die verkümmerten, zum Theil auch die noch nicht ausgewachsenen Individuen dieser Art wurden von Bridel als *Phascum rostellatum* beschrieben, und nach ihm von andern Autoren unter diesem Namen aufgenommen. Es ist aber sicher nichts anders als dieses Hymenostomum, die sich, in der Entwickelung zurück geblieben, so merkwürdig gestaltet; dieselben Formen, wie wir sie auch bei *Polytrichum aloides* et *nanum* finden, wovon uns Schwägrichen in dem letzten Supplemente tab. 294. eine Abbildung geliefert. Am meisten aber sah ich unter diesem Namen in Herbarien die jugendliche Frucht dieses sowohl, als der *Weissia microdonta* unter *Phascum rostellatum* aufbewahrt, wo der Deckel noch mit der Büchse verwachsen, und nur als ein lichter Saum in diesem Zustande die Gränzlinie andeutet, deshalb man auch oft von nicht geübten

Botanikern *Weissia lanceolata* unter *Phascum bryoides* in derselben Entwickelungsstufe, wie wir sie bei dieser Art haben, antrifft, die sich jugendlich eben so gestaltet. Was mir von Bruch ertheilt, unter *Phascum rostellatum* vorliegt, möchte vielleicht die jugendliche Pflanze der folgenden Art seyn. Unser so gründlicher Beobachter Dr. Schultz hat sich gleichfalls hierüber in der Sylloge Ratisb. 1828. p. 126. erörtert. Man kann sich leicht hievon in der Natur selbst überzeugen, wenn man die jüngsten Pflanzen dieser Art, die sich uns als *Phascum rostellatum* darstellen, im Zimmer auf einen Blumentopf pflanzt, woraus sich nach einigen Wochen das *Hymenostomum* entwickelt. —

Gymnostomum sepincola Funck ist ebenfalls, namentlich von der Abart γ nicht verschieden, obwohl sie bei Bridel bryol. univ. unter den Gymnostomen aufgeführt ist.

2. Hymenostomum squarrosum Nees ab Esenb. et Hornsch.

H. caule ascendente diviso, foliis lineari-lanceolatis remotiusculis patenti recurvis, theca elliptico-ovata obliqua, operculo conico brevi.

Hymenostomum squarrosum Bryol. germ. 1. p. 193. tab. 12. fig. 1. Brid. bryol. univ. 2. p. 74.

Auf thonhaltigen karg, begrasten Wiesen und Kleefeldern, bei Zweibrücken (Bruch), bei Bonn ohnweit Röttchen (Hübener), bei Hamburg, in der Nähe von Wandsbeck (Braunwaldt). Die Früchte reifen im November und December. ☉?

So viel Uebereinstimmendes diese Art auch mit der vorhergehenden hat, zu deren veränderlichen Formen sie in neuerer Zeit von mehren Autoren gezogen ward, so bietet sie doch wesentliche Unterschiede, die sich nicht zur ersten hinneigen, und wonach sie sich als Art wohl umschreiben lässt. Die Pflanzen wachsen sparsam in kleinen Häufchen beisammen. Der Stengel verlängert, am Grunde niederliegend, in einen stumpfen Winkel aufsteigend, oben getheilt, in einen dichten Blattbüschel endend. Die untern Blätter zerstreut, sparrig abstehend, lanzettförmig, durchscheinend, schmutziggrün, oben in einen fast gleich hohen Blattbüschel zusammengedrängt, welche doppelt so lang als die untern, linien-lanzettförmig, aufrecht abstehend, mit den Spitzen zurückgebogen, ganzrandig, gesättigt grün, trocken gekräuselt. Der Nerv stark, dunkler in eine kurze Spitze auslaufend. Der Fruchtstiel kaum über 1‴ lang, nur durch die zurück geschlagenen Hüllblätter bemerkbar, aufrecht, einzeln, zuweilen ihrer 2, aus einer gemeinschaftlichen Scheide, gelbgrün. Die Büchse länglich-eiförmig, aufrecht, anfangs dunkelgrün, später bräunlich, mit einer stark verengten, blassgelben Mündung. Der Deckel kegelförmig spitz, etwas gebogen, lichter gefärbt als die Büchse. Die Haube kappenförmig, pfriemlich, strohgelb.

Durch den am Grunde niederliegenden, in einen stumpfen Winkel aufsteigenden Stengel, so wie durch die späte winterliche Fruchtreife, in welcher ihre Zunftverwandtin niemals vegetirt, leicht davon zu unterscheiden.

3. Hymenostomum subglobosum Hoppe et Hornsch.

H. caule erecto brevissimo dense fasciculato-ramoso, foliis confertis lineari-lanceolatis involuto-subulatis erecto patulis, theca subglobosa rectiuscula, orificio coarctato, operculo conico-subulato.

Hymenostomum subglobosum Bryol. germ. 1. p. 103. tab. 12. fig. 5. Brid. bryol. univ. 2. p. 79.

Diese Art wurde zeither nur auf urbarem Lande bei Triest und Pirano in Istrien von Hoppe und Hornschuch gesammelt. Die Früchte reifen im Frühling. ⊙.

Ist vielleicht nur Abart von *Hymenostom. microstomum*, zu welcher sie auch von Walker-Arnott gezogen, über deren specifische Verschiedenheit ich aus Mangel an Original-Exemplaren kein Urtheil wage. Die Beschreibung stimmt ganz mit meinen bei Gothenburg in Schweden am Strande gesammelten sehr kleinen Form von erster Art überein, deren Affinität auch Wahlenberg in der *Flor. Suec.* p. 771 angedeutet; die nur durch den dürren Standort erzeugt. Sie ist unterschieden: durch ein sprossendes, dicht buschiges sehr kurzes Stämmchen, stark eingerollte, deshalb pfriemenförmig erscheinende, aufrecht abstehende gelbgrüne Blätter, 1 — $1\frac{1}{2}'''$ hohen aufrechten Fruchtstiel, und aufrechte, gerade, rundlich eiförmige, mit einer stark verengten schiefen röthlichen Mündung versehene bräunliche Büchse; pfriemenförmigen, etwas gebogenen Deckel, der fast so lang als die Büchse, und kappenförmige, strohgelbe, pfriemenförmig gespitzte Haube.

4. Hymenostomum rutilans Hedw.

H. caule subsimplici, foliis densis lineari-lanceolatis patulis siccitate tortilibus, theca subaequalis oblongo-cylindrica rectiuscula, operculo subulato.

Hymenostomum rutilans Bryol. germ. 1. pag. 201. tab. 12. fig. 5. Brid. bryol. univ. 2. p. 78.

Gymnostomum rutilans Hedw. Sp. musc. p. 37. tab. 3. fig. 8—11. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 29. Brid. Sp. musc. 2. p. 34.

Gymnostomum microstomum var. Web. et Mohr. pag. 85. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 23. Roehl. germ. 3. p. 39. Hook. et Tayl. p. 13.

Durch ganz Deutschland verbreitet, obwohl nicht so häufig als die erste Art. In Schlesien (Starke) an schattig feuchten Stellen

bei Neubrandenburg (Schultz), bei Zweibrücken (Bruch), in Mecklenburg (Blaudow), im Holsteinischen und Lauenburgischen häufig (Hübener), am Niederrhein bei Cöln und Bonn (Sehlmeyer und Hübener) u. s. w. Die Früchte reifen im Anfang des Frühlings. ⊙.

Die Pflanzen wachsen gesellig, aber selten in üppig fruchttragenden Häufchen beisammen. Die Stämmchen sehr kurz, kaum über 1‴ hoch, meistens getheilt in kurzen dicht, beblätterten Aestchen. Die untern Blätter aus erweiterter Basis lanzettförmig, die obern, vorzüglich die Hüllblätter, noch einmal so lang aus wenig breitem Grunde linien-pfriemenförmig, sämmtlich abstehend, rinnenförmig, ganzrandig, schmutzig lichtgrün; trocken gewunden. Der Nerv dunkler gefärbt auslaufend. Der Fruchtstiel meistens 3‴ lang, etwas hin und her gebogen, über alle Blätter hervorgehoben, lichtgelb glänzend. Die Büchse länglich - walzenförmig, auf der einen Seite kaum merklich erhaben, und an der Mündung nur wenig verengert, schön hellroth, später bräunlich. Der Deckel aus gewölbtem Grunde pfriemenförmig, etwas gebogen, an der Basis wie die Mündung lichtroth, mit blassgelber Spitze. Die Haube kappenförmig, tief getheilt, strohgelb, mit bräunlicher Spitze.

Von allen Arten dieser Gattung leicht durch die lang walzenförmige hellrothe Büchse, und die schlankern längern Fruchtstiele zu unterscheiden, indess ist zu achten, dass sie nicht mit *Weissia controversa* und *mucronulata Bruch.* verwechselt werde, wovon man sie fast nur durch die fehlende Mündungsbesatzung unterscheiden kann. Mehrere vor mir liegende Exemplare von unsern vaterländischen Botanikern erhalten, liefern die Beweise, dass man mit der Identität dieser Species noch nicht ganz im Reinen ist, da dieselben theils im jüngern, theils im ältern Zustande der Gattung *Weissia* angehören.

Classis III.

Peristomi (*Zahnmündige*).

Ordo I. Acrocarpi (*Gipfelfrüchtler*).

Seta terminalis.

* Peristomio simplici (*Aploperistomi*).

X. Tetraphis (*Vierzahn*).

Hedw. Fundamt. musc. 2. pag. 87. tab. 7. fig. 22.

Peristomum simplex, dentibus quatuor pyramidatis inflexilis. Theca aequalis cylindrica vel ovata. Calyptra mitraeformis plicata, margine lacera.

Die Arten dieser kleinen, leicht durch das Vorhandenseyn der vier starken aufrechten, die Mündung krönenden Zähne zuerkennenden Gattung, bieten uns dennoch durch die unter ihnen obwaltende Verschiedenheit in Hinsicht der Ausbildung zwei Gruppen dar, welchen auch die Entwickelung ihrer Fructificationstheile entsprechen, dem zufolge sie nach Schwägrichen als solche getrennt dastehen, was uns bei den in allen übrigen Theilen verwandten Arten nicht einleuchten wollte, genügend dieselbe als Norm der Eintheilung anzuwenden.

Ihre Verbreitung erstreckt sich durch das ganze Bereich des Continents, vorzüglich mangelt die erste Art keiner Flora, die letztern gehören dem mittlern Theil, vorzüglich den bergigen Gegenden an.

---

*Flores masculi capituliformis (*Tetracmis*).

a. *Theca cylindrica.*

1. Tetraphis pellucida Hedw.

T. caule erecto simplici, foliis ovato-lanceolatis laxis pellucidis nervosis.

Tetraphis pellucida Hedw. Sp. musc. pag. 43. tab. 7. fig. 1. a—f. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 39. Brid. bryol. univ. 1. p. 134. Bryol. germ. 2. 1. p. 14. tab. 13. fig. 4. Schwäg. Sp. musc. 1. p. 42. Hook. et Tayl. p. 16. tab. 8. Roehl. germ. 3. p. 42. Web. et Mohr p. 93. Sturm. germ. 2. 2. Roth. germ. 3. pag. 132. Hoffm. germ. 2. pag. 30. Wahlenb. Fl. Suec. p. 770. Funck. Samml. Crypt. Gew. Fasc. 3.
Tetraphis cylindrica Voit. musc. Herb. pag. 17. Funck. Moostasch. tab. 6.
Georgia Mnemosyne Ehrh. Beiträg. 1. p. 188.
Mnium pellucidum Linn. sp. pl. 1574.

Allgemein durch die ganze Flora verbreitet, im mittlern und südlichen Theil häufiger als in den nördlichen Ebenen. Liebt vorzüglich in Sümpfen und schattigen Brüchen die morschen Baumstämme, jedoch gedeiht sie auch auf lockerm Wald- und Heideboden, an Gräben, Höckern u. s. w. Die Früchte reifen im Frühling, doch trifft man sie erhalten durch das ganze Jahr an. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten, gemeiniglich mit einem blauen Anflug überhauchten schimmernden Rasen. Die Stämmchen einfach 4—6‴ hoch, am Grunde fast nackt, mit einem braunen Wurzelfilz bekleidet, und durch denselben in dichte Rasen verbunden. Die Blätter zerstreut, eilanzettförmig, hohl, aufrecht abstehend, ganzrandig, die Hüllblätter linien-lanzettförmig, im trockenen Zustande gedreht, zuweilen an der Spitze undeutlich gesägt, und wie bei den übrigen mit einem auf der untern Seite kielartig hervortreten-

den dunkler gefärbten, meistens gegen die Spitze verschwindenden Nerv versehen, alle ausgezeichnet durch die durchsichtige, nach der Lage des Standortes blassgrüne oder dunklere Farbe, die im Alter ins Braunröthliche übergeht, trocken rauschend. Der Fruchtstiel 4—8‴ lang, einzeln, selten deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Scheide, kastanienbraun, im trocknen Zustande in der Fruchtnähe gewunden. Die Büchse fast cylindrisch, an der Basis erweitert, gegen die Mündung sanft verschmälert, aufrecht rothbraun, an der Mündung glänzend purpurroth. Das Peristom besteht aus vier grossen breit-lanzettförmigen Zähnen, die im frischen Zustande kegelförmig an einander liegen, trocken aufrecht abstehen. Der Deckel kegelförmig, häutig, blassbraun. Die Haube cylindrisch-mützenförmig, gefaltet, ähnlich wie bei *Orthotrichum*, aber schmäler, die ganze Frucht deckend, an der Basis mehrfach geschlitzt, weisslich pergamentartig, oben bräunlich.

Zuweilen findet man die Mündungsbesatzung aus 6 Zähnen bestehend, und Bridel hat sogar eine Abänderung mit fünf bemerkt, die wir auf den Ergänzungs-Tabellen seiner *Bryol. univ.* abgebildet finden.

Ausser der gewöhnlichen Form der gipfelständigen männlichen Blüthen hat diese Art noch die Eigenthümlichkeit der lang hervorgehobenen kugelrunden hermaphroditischen Blüthentheile, nach der Art, wie sie uns bei *Aulacomnion* und mehreren *Jungermannien* erscheinen, die auf eigenen Stämmchen vorkommen, und mit zahlreichen, gegliederten Fäden untermischten gelbgrünen Körperchen in den kreisförmig gestellten, einen Becher bildenden Gipfelblättern angefüllt sind.

**Flores masculi discoidei (*Tetrodontium*).

aa. *Theca ovata.*

2. Tetraphis ovata Funck.

T. subacaulis, simplex, foliis conformibus imbricatis ovato-oblongis semienerviis, theca obovata, orificio aequali.

Tetraphis ovata Funck. in Hopp. bot. Taschenb. 1802. p. 41. Brid. bryol. univ. 1. p. 131. Bryol. germ. 2. 1. p. 6. tab. 13. fig. 1. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 39. tab. 13. (*excl. Synon. Bryum Brownianum*) Roehl. germ. 3. p. 42. Sturm. germ. 2. 6. Wahlenb. Fl. Suec. p. 770. Funck. Samml. Crypt. Gew. Fasc. 4. n. 82. Moostasch. tab. 6. Web. et Mohr. p. 94. (*excl. Bryum. Brow.*) Spreng. Einleit. p. 275. tab. 4. fig. 52.

Tetraphis rigida Hedw. Fil. Observat. 1. tab. 1.

Tetrodontium ovatum Schwäg. Suppl. 2. sect. 2da pag. 102.

Diese Art ist zeither nur in wenigen Gegenden wahrgenommen. Sie wurde zuerst von Funck auf dem Fichtelgebirge und in der

Reuth bei Gefrees an verwitterten Granitblöcken; von **Schrader** bei Reinhausen ohnweit Göttingen gesammelt. Die Früchte reifen im Herbste. ♃.

Diese Species ist die kleinste dieser Gattung, die ganze Pflanze wird nicht über 4‴ hoch, gemeiniglich gesellig in kleinen Häufchen beisammen. Das Stämmchen einfach, kaum bemerkbar, spärlich mit Blättern bekleidet, weshalb sie gemeiniglich blattlos scheint. Die Blätter steif, schuppenartig über einander liegend, hohl, mit den Spitzen etwas abstehend, breit ei-lanzettförmig, gesättigtgrün; die Hüllblätter etwas spitzer, nach oben zuweilen gezähnt, und nur an diesen undeutlich die Spur eines Nerven angedeutet. Der Fruchtstiel 2‴ lang, steif aufrecht, rothbraun, im trocknen Zustande gewunden. Die Büchse mit dem Deckel hat einen verkehrt eiförmigen Umriss, ohne denselben ist sie fast kugelrund zu nennen, anfangs lichtbraun, im Alter dunkler gefärbt mit schwarzrother Mündung, die mit vier pyramidenförmigen sich gegen einander neigenden Zähnen gekrönt, die halb so lang als die Büchse sind. Der Deckel kegelförmig gewölbt, kurz und scharf gespitzt. Die Haube glockenförmig, gefaltet, mehrfach tief, fast bis zur Spitze geschlitzt.

3. Tetraphis browniana Hook. et Tayl.

T. subacaulis, foliis primigeniis linearibus obtusis rigidis erectis, perichaetialibus imbricatis ovatis mucronatis integerrimis basinervibus, theca ovata, orificio repando.

Tetraphis Browniana Hook. et Tayl. musc. britt. edit. 2da. Brid. bryol. univ. 1. p. 133. Bryol. germ. 2. 1. p. 9. tab. 13. fig. 2. Grev. Scot. Crypt. Flor. n. 34. tab. 170.

Tetraphis ovata Hook. et Tayl. musc. brit. ed. 1. pag. 17. tab. 8. (*exclus. Synon. germ.*) Hook. Flor. Scot. 2. p. 124.

Tetrodontium Brownianum Schwäg. Suppl. 2. sect. 2da pag. 102. tab. 129.

Grimmia Browniana Sm. Engl. bot. tab. 1422.

An beschatteten feuchten Sandsteinen bei Zweibrücken (**Bruch**), der einzige bis jetzt bekannte Standort in Deutschland. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Die Pflanzen wachsen in kleinen Häufchen, die am Grunde durch ein confervenartiges Gewebe verbunden. Die Stämmchen sehr kurz, kaum ½‴ hoch, einfach, dicht mit Blättern bekleidet. Die Stammblätter sind entweder linienförmig, gespitzt, fast pfriemlich, oder an der Spitze etwas verdickt, stumpf, fast keulenförmig, ganzrandig, abstehend, nervenlos, lichtbraun, einmal so lang als das Stämmchen. Die Stengel oder Hüllblätter liegen dachziegelförmig über einander, breit eiförmig, hohl, lang zugespitzt, zuweilen an der Spitze etwas gezähnelt, mit einem schwachen, meistens nur angedeuteten Nerv. Der Fruchtstiel 3 — 4‴ lang, aufrecht,

etwas hin und her gebogen, trocken gedreht, glänzend dunkelroth. Die Büchse länglich-eiförmig, glatt, kastanienbraun, mit dunkler gefärbter Mündung, deren Rand in vier undeutlichen Buchten ausgeschweift ist. Der Deckel kegelförmig, spitz, gelbbraun. Die Mündungsbesatzung wie bei der vorhergehenden.

Nach Bruchs Bemerkung soll *Tetraphis ovata* Funck nur eine durch den Standort verkümmerte, auf die Entwicklung der Perichätialblätter beschränkte Form dieser Art seyn, von welcher sie sich aber ausser den linearisch-keulenförmigen Wurzelblättern, durch die ausgeschweifte Mündung unterscheidet; und sollten diese in einem Zeitraume von beinahe 30 Jahren, in welchem Funck seine Art fleissig beobachtete, nicht auch erstanden seyn, wenn dieser Unterschied so relativ wäre? Ich habe zeither keine Exemplare dieser Species aus unserm Vaterlande gesehen, aber vorliegende aus Schottland sind wesentlich von *T. ovata* Funck verschieden, und beide nicht mit einander zu vereinen.

4. Tetraphis repanda Funck.

T. subacaulis e basi innovans, foliis imbricatis ovatis enervibus, theca elliptica ore repando, operculo conico obtuso.

Tetraphis repanda Funck. in Sturm. Fl. germ. 2. 17. Bryol. germ. 2. 1. pag. 10. tab. 13. fig. 3. Brid. bryol. univ. 1. pag. 132. Schwäg. Suppl. 2. 1. p. 21. tab. 107. (*excl. Synon. T. ovata* Hook.) Funck. Samml. Crypt. Gew. 29. n. 587. Moostasch. tab. 6.

Tetrodontium repandum Schwäg. Suppl. 2. 2. p. 102.

Eine sehr seltene Art, die nur sparsam in Ritzen auf nacktem Sandstein bei Eckersdorf im Baireuthschen in Franken vorkömmt, woselbst sie Funck entdeckte. Die Früchte reifen im Frühling. ♃.

Die Pflanzen wachsen gesellig beisammen, ohne Rasen zu bilden. Die Stämmchen aufrecht, sehr kurz, dicht beblättert an der Basis spärlich mit Seitentrieben versehen, die zuweilen die Höhe des Fruchtstiels erreichen. Die Blätter am Grunde der fruchttragenden Pflanze dachziegelförmig über einander liegend, breit eiförmig, hohl, an den Trieben etwas schmäler und länger, alle ganzrandig, stumpf gespitzt, gesättigt braungrün, nervenlos. Der Fruchtstiel 3 — 6‴ lang, einzeln, aufrecht, anfangs gelblichgrün, später dunkelbraun, trocken gedreht. Die Büchse mit dem Deckel eiförmig, ohne denselben elliptisch, glatt, schwarzbraun, am Mündungsrande so ausgeschweift, dass vier gerundete Hervorragungen entstehen, auf welchen die vier aufrechten, breit, dreikantigen, stumpf gespitzten, mit der Büchse gleichfarbigen Zähne sich erheben, die im frischen Zustande gegen einander geneigt, im trocknen aufrecht abstehen. Der Deckel aus breitem Grunde kegel-

förmig, stumpf gespitzt, gleichfalls den vier Buchten der Mündung entsprechend, gelblich, an der Basis rostfarben gesäumt, leicht hinfällig. Die Haube glockenförmig, von der Länge der Frucht, gefaltet, 3—5fach geschlitzt, lichtbraun.

---

†Theca apophysata (*Splachnoideae*).

Diese zierliche Familie unter den Laubmoosen, deren Gattungen in allen Theilen, ausser in der Bildung des Peristoms eng mit einander verwandt, reihen sich in einer sehr natürlichen Gruppe an einander, und finden wohl nach der Bildung des Mündungsbesatzes, aber nicht nach dem Habitus, welchen die Natur so harmonisch vereinte, einen angränzenden Platz unter den übrigen Gattungen, desshalb ich dieselben neben einander gestellt als eine Familie zu rechtfertigen wage. Sie alle zeichnen sich durch eine eigenthümliche Structur, durch freudiggrüne, durchsichtige, mit grossem lockerm Zellgewebe durchaderten Blätter, wie wir sie auf der niedrigsten Stufe der Entwicklung bei *Phascum Lucasianum*, dann bei der zarten *Schistostega* und endlich bei den *Hookerien* wieder finden. Ihre Büchsen sind alle mit einem Ansatz versehen, der von den aufgeblasen Flaschenförmigen, bis zum schmalen Walzenähnlichen einen sehr abwechselnden Umriss durchläuft; und uns, wie das meistens hervorgehobene Säulchen, sich bald keulenförmig, bald genabelt gestaltend, oder wie bei dem niedlichen *Systylium*, fast mit dem Deckel verwachsen, dasselbe als ein Schirmchen über die Mündungsbesatzung emporhebt, auf den ersten Blick mit dieser Familie befreundet.

XI. Splachnum Linn. (*Schirmmoos*).

Linn. gen. plant. ed. Schreb. n. 1641. Hedw. Fund. 2. p. 88. tab. 7.

Peristomum simplex dentibus octo obtusis demum bipartibilibus. Theca aequalis apophysata exannulata. Calyptra mitraeformis latere fissa. Flores masculi disciformes.

Die Mündungsbesatzung dieser Gattung besteht anfangs aus acht breiten, stumpfen, durch eine sehr zarte klebrige Zwischennath der Länge nach verbundenen Zähnen, die später zerlässt und sich uns als sechzehn paarweise genäherte darstellen, bei denen der ersten Abtheilung mit einem bauchig aufgedunsenen flaschen oder kugelig erweiterten Ansatz, schlaffen, sehr zarten Fruchtstielen, sind sie dünnhäutig, und legen sich sogleich nach der Theilung am Mündungsrande herab, hingegen bei den andern, deren Ansatz verkehrt keulenförmig, und wie die kurzen steifen Fruchtstiele von einer festern Consistenz, sind sie mehr straff, stehen

aufrecht, oder neigen sich gebogen nach innen. Nur *Spl. Frölichianum* steht fremdartig durch die steif aufrechten, trocken mit den Spitzen etwas gebogenen hornartigen Zähne des Peristoms unter ihnen, und schliesst sich keiner Art an; es ist das wahre Eremodon, wenn nicht der Umstand, dass dieselben noch im spätern Zustande durch eine lichte Zwischennath mit einander verbunden, und erst spät nach der Reife, vorzüglich im trocknen Zustande trennen, sich so als sechzehn genäherte darstellend, dieselbe rechtfertigte.

Ihre Heimath sind vorzugsweise in unserer Flora die Sümpfe der südlichen Alpenkette, doch steigen mehrere zu uns in den nördlichen Ebenen hinab; *Spl. vasculosum* et *serratum* erscheinen in den bergigten Gegenden des mittlern Theils, andere sind gewissen geographischen Höhen eigen, und kommen nur nahe an der Gränze des ewigen Schnees vor. Sie gedeihen entweder eigenthümlich auf animalischem Dung, dahin die jährigen Arten der ersten Abtheilung gehören, oder wie die ausdauernden auf thierischen Ueberresten, welche sich zum Wohnplatz vorzüglich *Spl. mnioides* et *angustatum* erwählen, und auf nackter Erde, an den Ufern hoher Gletscherbäche u. s. w.; seltener gedeihen sie an feuchten Felsenwänden.

---

*Apophysi ampla ventricosa s. globosa.

a. *Dentibus peristomii demum reflexis.*

1. Splachnum ampullaceum Linn.

Spl. caule erecto subsimplici, foliis ovato-lanceolatis apice serrulatis: nervo excurrente, theca erecta cylindrica, apophysi obverse ampuliforme, setaque amoene sanguinea colorata.

Splachnum ampullaceum Linn. sp. pl. p. 1572. Hedw. Musc. Frond. 2. p. 41. tab. 14. Ejusd. Sp. Musc. p. 55. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 52. Brid. bryol. univ. 1. p. 259. Web. et Mohr. p. 99. Roth. germ. 3. p. 133. Hoffm. germ. 2. p. 23. Sturm. germ. 2. 15. Hook et Tayl. p. 20. tab. 9. Wahlenb. Fl. Suec. p. 768. Funck. Samml. Crypt. Gew. n. 230. Moostasch. tab. 7.

Splachnum longisetum Schrank. bair. Flor. 2. p. 44.

Splachnum ampullaceum a bavaricum. Brid. Method. 2. 1. p. 153.

Variat.

Turnerianum, habitu tenuiore, apophysi augustiore Brid. bryol. univ. 1. p. 260. Hook. et Tayl. p. 21.

Splachnum Turnerianum Dicks. Fasc. 2. pl. Crypt. pag. 3. tab. 10. fig. 11. Brid. Sp. Musc. 1. p. 153.

Diese Art ist am allgemeinsten in unserer Heimath verbreitet: von den südlichen Höhen durch alle Theile, bis an die Gesta-

de des baltischen Meeres, fast keiner Localflora fehlend. Erscheint vorzüglich auf den grünen Oasen und Mooren in den tristen Heiden Niedersachsens, auf vermoderten animalischen Ingredienzen, welche sie rasenartig überzieht. Die Abart β. Verkümmerung eines dürren Sommers, fand ich auf Torfmooren Holsteins. Die Früchte reifen im Sommer. ⊙.

Die Stengel aufrecht, ½—2″ hoch, einfach, an den unfruchtbaren Individuen, zuweilen getheilt, schlaff, am Grunde fasst nackt, oder mit sparsamen kurzen, oben mit dichter stehenden Blättern bekleidet. Die Blätter ei-lanzettförmig, lang gespitzt, aufrecht abstehend, flach, braungelb, nur oben vorzüglich an den jüngern Trieben lebhaft grün durchscheinend, trocken, steif gekräuselt. Der Nerv stark, etwas dunkler gefärbt, sich in der langen Spitze auflösend. Die Hüllblätter länger als die übrigen, mehr lanzettförmig, an den Rändern gegen die Spitze gezähnelt. Der Fruchtstiel 1 — 2″ lang, aufrecht, schlaff, durchsichtig, etwas hin und her gebogen, trocken gewunden, am Grunde orangenfarben, oben, wo er sanft im Ansatz übergeht, purpurroth. Die Büchse aufrecht, walzenförmig, lichtgelb, später bräunlich, auf einen verkehrt flaschenförmigen aufgeblasenen, aber zweimal denselben an Länge und Breite übertreffenden, anfangs grünlich gelben, später blutrothen sehr zarten, durchsichtigen Ansatz sitzend. Das Säulchen, sobald sich die Zähne des Peristoms am Mündungsrande herabgebogen, kurz hervortretend. Der Deckel gewölbt, stumpf, gelbroth. Die Haube kegelförmig, lichtgelb, am Rande geschlitzt.

Die Varietät β. ist eine durch den Einfluss der Witterung verkümmerte Form, wo Mangel an Feuchtigkeit die weitere Ausbildung hemmte, die ich in dürren Sommermonaten in den Niederungen Holsteins häufig sammelte. Der Ansatz erscheint in diesem Zustande nicht aufgeblasen, sondern verlängert sich keulenförmig im Fruchtstiel, und verleiht in diesem Zustande den Individuen ein ganz fremdartiges Ansehen.

2. Splachnum vasculosum Linn.

Spl. caule erecto simplici, foliis sparsis ovato-spathulatis obtusis integerrimis, nervo excurrente, theca cylindrica, apophysi amplissima ventricoso-globosa setaque atropurpurea.

Splachnum vasculosum Linn. Sp. pl. p. 1572. Hedw. Musc. Frond. 2. p. 44. tab. 15. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 57. Brid. bryol. univ. 1. p. 257. Web. et Mohr. p. 100. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 41. tab. 17. Ehrh. Hann. Magaz. 1784. p. 142. Hoffm. germ. 2. p. 22. Roth. germ. 3. p. 137. Roehl. germ. 3. p. 44. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 308. Ejusd. Fl. Suec. p. 767. Hook. et Tayl. p. 21. tab. 31. Funck Moostasch. tab. 7. Grev. Scot. Crypt. Flor. n. 34.

Splachnum ovatum Hedw. Sp. Musc. p. 54. tab. 8. fig. 4. 5. 6. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 50. Brid. bryol. univ. 1. p. 252. Dicks. Fasc. 2. p. 2.

Diese schöne Art, so häufig sie auch in den Bereichen Scandinaviens erscheint, so selten ist sie in unserer Flora; wir kennen bis jetzt nur einen Wohnplatz als zuverlässig, auf dem Brocken bei der Achtermannshöhe, (Ehrhart), auf sumpfigem Moorboden in Gesellschaft mit *Hypnum stramineum* et *meesia uliginosa*, wo ich sie im Jahre 1830 selbst aufgenommen, so sehr auch in neuerer Zeit das Bürgerrecht als in unserer Flora heimisch bezweifelt wurde. Ob Host's unter diesem Namen in seiner *Synopsis Fl. Aust.* aufgeführte Art hierher gehöre, oder wie Schwägrichen vermuthet, zu *Spl. Sphaericum*, wage ich aus Mangel an Originalexemplaren jener Gegend nicht zu entscheiden. Die Früchte reifen im Sommer. ⊙. ?

Die Pflanzen wachsen in lockern Rasen, meistens mit andern Moosen untermischt. Die Stengel aufrecht, 4 — 8‴ hoch, schlaff, am Grunde weitläuftig, oben dicht beblättert, die unfruchtbaren oft gegen 2″ hoch. Die Blätter wechselweise, schlaff abstehend, flach, verbogen, ei-spathelförmig, stumpf, ganzrandig, unten meistens chlorophyllos, unfarbig, oben und an den jüngern Trieben lebhaft grün, trocken, steif gekrümmt, rauschend. Der Nerv stark, bis zur Spitze auslaufend, zuweilen als ein kurzer, stumpfer Endstachel über die oben abgerundeten Blätter hervortretend. Die Hüllblätter zu 3 — 4 rosettartig ausgebreitet, grösser und breiter, flach, stumpf gespitzt, lichtgrün, durchschimmernd, der Nerv unter der Spitze verschwindend; die der männlichen Blüthen schlaff zurückgebogen, aus eiförmiger Basis in einer lang-lanzettförmigen, undeutlich gebuchteten, oben knorpelig gesägten Spitze auslaufend, ganz fremdartig sich zu den übrigen verhaltend. Der Fruchtstiel einzeln, aufrecht, 1 — 2″ lang, zart, meistens in der Fruchtnähe gebogen, lichtroth, oben anfangs mit dem Ansatz schmutziggrün, später mit demselben in ein dunkelpurpurfarbenes Colorit übergehend, trocken, steif gewunden. Die Büchse vor dem Abfalle des Deckels stumpf kegelförmig, später cylindrisch, gelbbraun. Der Ansatz anfangs eiförmig, mit der Büchse gleich, schmutziggrün, später stark aufgeblasen, dieselbe dreimal an Weite übertreffend, kugelrund, oder verkehrt herzförmig erscheinend, schwarz purpurfarben, undurchsichtig. Die Zähne des Peristoms stehen zu acht gepaart, orangenfarben, anfangs aufrecht, später am Rande der Mündung herabgebogen, in welchem Zustande das Säulchen bemerkbar ist. Der Deckel klein, gewölbt, stumpf, mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube kegelförmig, spitz, ganz, strohgelb, mit bräunlicher Spitze.

Im jüngern Zustande ist diese Art gewiss eben so oft mit der folgenden verwechselt, als sie noch dafür angesehen wird, und so möchte vielleicht Host's Angabe des Wohnplatzes in Oesterreich zu

rechtfertigen seyn. Das, was ich vom Apotheker Hampe aus Blankenburg, der den Brocken vielfach bereist, von jenen Standorten unter *Spl. sphaericum* erhielt, gehörte meistens dieser Art in nicht gehörig entwickeltem Zustande an, wo sich der Ansatz ohne nähere Befreundung ganz verschieden gestaltet, ein Umstand, den uns auch Wahlenberg in der *Flora Lapponica* gerügt. Ich habe sie vielfach in allen Entwicklungsperioden in Scandinavien beobachtet, und gefunden, dass Hedwigs *Spl. ovatum* vollkommen unsere Pflanze im jüngern Zustande darstellt, obwohl Hooker und Taylor sie der Blattform nach, die bei der von ihnen dargestellten *Spl. vasculosum* nicht immer so regelmässig stumpf, und der Nerv unter der Spitze verschwindend, erscheint, der folgenden unterordnen. Der Nerv bei dieser verschwindet eben so oft unter der Spitze, als er dieselbe berührt, und die Blätter ein kleines Endspitzchen haben. Auch Wahlenberg rügt die Verschiedenheit des Umrisses, und führt sie zweifelnd in der *Flor. Lapp.* sich so gestaltend zur Verwandtschaft von *Spl. ampullaceum.* Die von Schleicher unter *Splachn. ovatum* Hedwig aus der Schweiz ausgetheilten Exemplare gehören zur folgenden.

3. Splachnum sphaericum Linn.

Spl. caule erecto simplici, foliis oblongo-spathulatis cuspidatis apice subserrulatis, nervo excurrente, theca cylindrica, apophysi globosa thecae subaequante.

Splachnum sphaericum Linn. fil. Amoenit. acad. 10. p. 113. tab. 4. fig. 1. Hedw. Sp. Musc. p. 55. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 54. Brid. bryol. univ. 1. p. 256. Web. et Mohr. p. 100. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 40. tab. 16. Roth. germ. 3. p. 136. Hoffm. germ. 2. p. 22. Swarz. Musc. Suec. pag. 22. Wahlenb. Fl. Suec. p. 768. Ejusd. Fl. Lapp. p. 308. Hook. et Tayl. p. 18. tab. 9.

Variat.

β. gracile, in omnibus partibus minor.

Splachnum sphaericum β. gracile Web. et Mohr. p. 101. Hook. et Tayl. p. 18.

Splachnum sphaericum β. minus Wahlenb. Fl. Lapp. p. 308.

Splachnum gracile Dicks. Crypt. Fasc. 4. pag. 3. tab. 10. fig. 5. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 52. tab. 15. Brid. bryol. univ. 1. p. 254. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 39. tab. 16. Funck. Samml. Crypt. Gew. n. 429. Moostach. tab. 7. Roehl. germ. 3. p. 44.

Splachnum refractum Brid. Sp. Musc. 1. p. 145.

Splachnum rugosum Dicks. Fasc. 4. p. 3. tab. 10. fig. 7. Sm. britt. 3. p. 1173. Brid. bryol. univ. 1. p. 254. Web. et Mohr. p. 101. Roehl. germ. 3. p. 44. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 41. tab. 18.

Wächst vorzugsweise in den untern Alpsümpfen des südlichen Theils der Flora auf vermodertem Kuhdung, erscheint in-

dess nicht selten in den bergigen Gegenden Schlesiens, Thüringens und des Harzes an ähnlichen Stellen, und steigt bis in die Ebenen Oldenburgs hinab, wo sie in den Torfmooren von Trentepohl gesammelt wurde. Die Früchte reifen im Sommer. ⊙.

Eine in der Grösse sehr veränderliche Art, die oft von Autoren unter verschiedenen Namen umschrieben als Species behandelt wurde, deren Unterschied aber nur auf der grössern oder geringern Höhe, so wie auf dem im jüngern und im alten Zustande anders gestalteten Ansatze beruhen. Die Pflanzen wachsen in lockern Rasen, und überziehen oft freudiggrün das ganze Centrum des animalischen Dungs. Die Stengel einfach, kurz 4 — 6‴ hoch, die männlichen und unfruchtbaren höher, schlaffer, zuweilen getheilt. Die Blätter unten sparsam, meistens verkümmert, oben in einen lockern Büschel zusammen gedrängt, in ihrer Form sehr veränderlich, länglich-spathelförmig oder breit-eiförmig, alle mehr oder minder lang gespitzt, etwas hohl, abstehend, meistens an den Rändern etwas verbogen, an der Spitze durch das hervortretende lockere Zellgewebe knorpelig gesägt, lebhaftgrün, trocken, falbgelb gerunzelt. Der Nerv stark, etwas dunkler als das Blatt gefärbt, auslaufend, in der Spitze verschwindend. Die äussern Hüllblätter länger und breiter aufrecht abstehend, mit den Spitzen zurückgeschlagen, die innern ei-lanzettförmig, fast chlorophyllos, lang gespitzt. Der Fruchtstiel 1 — 4″ lang, sehr zart, fadenförmig, schlaff, etwas hin und her gebogen, lichtroth, trocken, an den üppigen Individuen gewunden. Die Büchse walzenförmig, gelbbraun. Der Ansatz kugelrund, jedoch nicht selten in gedrungenen eiförmigen Umriss übergehend, anfangs schmuzziggrün, mit der Büchse gleich, später etwas weiter und bauchiger als diese, in ein schwarzpurpurfarbenes Colorit übergehend, welches sich meistens am Fruchtstiele hinab erstreckt. Die Zähne des Peristoms im frischen Zustande aufrecht, kegelförmig gegen einander geneigt, trocken und nach der Reife am Mündungsrande herabgebogen, alsdann das Säulchen bemerkbar, welches kurz hervorsteht. Der Deckel kurz, stumpf, kegelförmig gewölbt. Die Haube konisch, schwefelgelb.

Nach vielfach genauer Untersuchung, in verschiedenen Entwicklungsstufen stehenden Individuen dieser Art, war es mir nicht möglich *Spl. gracile* et *rugosum* davon zu unterscheiden, um so weniger konnte ich eine Verschiedenheit des in der Jugend und im Alter sich anders gestaltenden Ansatzes für ein specifisches Merkmal halten; grün ist derselbe bei allen zu dieser Abtheilung gehörenden vor der Reife, zur Zeit derselben gewinnt er seinen Umriss und seine Färbung, und liefert dann erst ein sicheres unterscheidendes Kennzeichen. Hiernach können, wie auch Hooker und Taylor dargethan, keine Arten begründet werden, und die hierher gezogenen Synonyme, die wohl kaum den Namen Abart verdienen, sind sicher die Entwickelungsperioden dieser Pflanze, die Grösse wie bei der

ersten Art erwähnt oder die Kleinheit sind Erzeugnisse der Witterung; meistens findet man auch beide Formen in einem Rasen beisammen.

** Apophysi obovata s. obconica.

aa. *Dentibus peristomii erectis.*

† Columella inclusa.

4. Splachnum angustatum Swarz.

Spl. caule elongato diviso, foliis ovato-lanceolatis longe cuspidatis, apice serrulatis, nervo excurrente, perichaetialibus setam subaequantibus, apophysi obconica thecae latitudine aequante.

Splachnum angustatum Swarz. Method. Musc. pag. 33. Hedw. Sp. Musc. 51. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 48. Brid. bryol. univ. 1. p. 249. Web. et Mohr. p. 97. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 38. tab. 14. Roehl. germ. 3. pag. 24. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 309. Eiusd. Fl. Suec. p. 769. Hook. et Tayl. p. 20. tab. 7. Funck. Moostasch. tab. 7.

Eine sehr seltene Art, die nur in den Alpen von Kärnthen, Salzburg und Tyrol, so wie in den Sudeten, bald an morschen Baumstämmen, bald auf vermoderten Thieren oder animalischem Dung vorkömmt. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten, am Grunde durch einen braunen Wurzelfilz schwammartig verbundenen Rasen. Die Stengel 1—2″ hoch, aufrecht, meistens über der Mitte getheilt, unten entfernt, oben dicht beblättert. Die Blätter unten lanzettförmig, gespitzt, klein, oben aus mehr erweiterter Mitte lanzettförmig, allmählig lang gespitzt, flach, aufrecht abstehend, oben am Rande und an der Spitze weitläuftig unregelmässig knorpelig gesägt, gelbgrün. Der Nerv auslaufend, sich in der langen Spitze verlierend. Die Hüllblätter sehr lang aus mehr eiförmigem Grunde in eine borstenähnliche, an Länge die erweiterte Basis übertreffende Spitze auslaufend, die im trocknen Zustande sammt der erweiterten Basis, ein steif gekräuseltes, gelbliches, haarähnliches Ansehen haben, und uns diese Art leicht kenntlich machen; die innern sehr schmal, beinahe wasserhell, nervenlos. Der Fruchtstiel im Vergleich zur Pflanze sehr kurz, kaum 3‴ lang, nicht über den Hüllblättern hervorragend, steif, aufrecht, lichtorangenfarben, in der Fruchtnähe verdickt. Die Büchse cylindrisch, fast verkehrt kegelförmig, lichtbraun. Der Ansatz länger als dieselbe, verkehrt kegelförmig, etwas schief, anfangs olivenfarben, später bräunlich, sanft in den Fruchtstiel übergehend. Die Mündungsbesetzung aufrecht, trocken, nach innen gebogen, gelbroth. Der Deckel gewölbt, oben

mit einem stumpfen kurzen Wärzchen gekrönt. Die Haube kegelförmig, zuweilen an der Basis geschlitzt, gelbgrün mit bräunlicher Spitze.

5. Splachnum mnioides Linn. fil.

Spl. caule erecto simplici basi radiculoso, foliis ovato-lanceolatis cuspidatis concavis integerrimis, nervo excurrente, seta longiuscula, theca ovata, apophysi obconica, thecam subaequante.

Splachnum mnioides Linn. fil. Method. musc. p. 6. Swarz. musc. Suec. p. 23. Hedw. musc. frond. 2. p. 36. tab. 11. Eiusd. Sp. musc. p. 51. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 48. Brid. bryol. univ. 1. p. 241. Web. et Mohr. p. 103. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 42. tab. 18. Roehl. germ. 3. p. 44. Linn. System. veg. ed. Spreng. 4. p. 151. Funck. Moostasch. tab. 7.

Splachnum mnioides a minus Hook. et Tayl. p. 20. tab. 9. Grev. in Mem. of Werner. Soc. 3. p. 432.

Splachnum urceolatum β. mnioides Wahlenb. Fl. Suec. p. 768.

Splachnum urceolatum Dicks. Fasc. 2. p. 2. Roth. germ. 3. p. 134.

Splachnum piliferum Roth. Catalect. bot. 1. p. 142.

Variat.

β. Brewerianum, caule elongato diviso, foliis pallide viridibus, seta breviuscula, apophysi latiori.

Splachnum mnioides β. maius Hook. et. Tayl. p. 20. tab. 9.

Splachnum urceolatum γ. fastigiatum Wahlenb. Fl. Suec. p. 768.

Splachnum Brewerianum Hedw. musc. frond. 2. pag. 105. tab. 38. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 49. Brid. bryol. univ. 1. p. 251.

Splachnum fastigiatum Dicks. Fasc. 3. p. 2. Swarz. musc. Suec. pag. 24.

In den Sümpfen der untern Alpengegenden der südlichen Kette von Salzburg, Kärnthen, Tyrol und der Schweiz, in den Sudeten, Steiermark u. s. w., nicht sparsam. Verlässt, obwohl selten, die Höhen, und steigt in die moorigen Ebenen hinab, auf den Donauinseln bei Ingolstadt, und in den grossen Heidbrüchen Oldenburgs, bei Oldenbrock (Trentepohl. Roth.). Die Abart β. in den Alpen von Steyermark (Sinners) soll auch nach Schleicher in der Schweiz vorkommen. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen, wie die vorhergehende, in mehr oder minder grossen, durch das Alter erzeugten Rasen beisammen, die oft über 1″ hoch sind. Die Stengel aufrecht, einfach, selten getheilt, am Grunde sparsam, oben dichter beblättert; die Innovationen oft lang hervorstehend. Die Blätter dachziegelförmig über einander liegend, hohl, ei-lanzettförmig, mit langer Spitze, die sich von der Mitte an sanft verschmälert, weshalb man diese vorzüglich an den unfruchtbaren Trieben lanzettförmig lang gespitzt nennen kann,

aufrecht, mit den Spitzen, welche fast halb so lang als das Blatt, abgebogen, trocken haarförmig gekräuselt; mit ganzem eingebogenen Rande, oben freudiggrün, unten missfarbig, trocken gerunzelt, anliegend. Der Nerv dunkler, stark in der Spitze auslaufend, welche aber nicht durch denselben gebildet wird. Die Hüllblätter mehr lanzettförmig, länger gespitzt, sonst den übrigen ähnlich. Der Fruchtstiel ½″ lang, zuweilen auch noch etwas länger, steif aufrecht, anfangs lichtroth, später purpurfarben, rasch über alle jüngern Triebe hervorragend. Die Büchse aufrecht, eiförmig, gelbgrün, später schmutzigbraun. Der Ansatz verkehrt kegelförmig, vor der Reife grünlich, später schwarz purpurfarben, welche sich am Fruchtstiel hinab erstreckt. Die Zähne des Peristoms zusammengeneigt, trocken aufrecht abstehend. Der Deckel gewölbt, lichtbraun, oben mit einer kleinen undeutlich hervorgehobenen Warze. Die Haube kegelförmig strohgelb, am Grunde geschlitzt, mit einer pfriemlichen bräunlichen Spitze.

So ausgezeichnet die Formen auf freien Alpmooren, auf vermoderten animalischen Ueberresten oder Dung, gegen die an schattig feuchten Felsenwänden, oder an Baumwurzeln zwischen andern Moosen, vorkommend sich verhalten, so konnte ich doch, gleich Hooker und Taylor, *Spl. Brewerianum* nicht von dieser Art wohl dem Anschaun der Grösse, der bleichern Farbe und den verhältnissmässig kurzen Fruchtstielen nach, aber nicht durch die Norm als Species unterscheiden; bei genauerer Untersuchung kamen die Merkmale, die nach Autoren dieselbe als Art characterisiren sollen, beiden zu, und sind bestimmt nichts als durch den Standort erzeugte Anomalien. Der Ansatz liefert hier kein Merkmal zum Unterschiede, und ist, wie Wahlenberg auch bemerkt, in der Jugend schmutziggrün, später in eine dunkelrothe Färbung übergehend. In Scandinavien auf Alpenist sie vorherrschend, vorzüglich auf den Ueberresten von *Mus Lemur L.*, worauf sie zuweilen fingerlang wachsen und den Cadaver in grossen lockern, polsterförmigen, kreisrunden Rasen umziehen. Bei solchen Exemplaren sieht man, wie bei der vorgehenden, die Ueberreste vorjähriger Früchte, welche zwischen den jüngern Trieben verstekt sind, was ich bei den auf Dung gewachsenen, deren Stengel kürzer, dichter gedrungen, jährlich nicht so üppig innovirend, nie bemerken konnte.

Sie ist von unsern vaterländischen Botanikern eben so oft mit der folgenden verwechselt, als sie von Autoren unter diesem Namen beschrieben, obwohl einmal erkannt, sich beide gewiss als sehr verschieden darstellen.

6. Splachnum urceolatum Hedw.

Spl. caule stuposo caespitoso, foliis imbricatis oblongo-ovatis concavis integerrimis apice in cuspidem lon-

gam prodeunte, nervo excurrente, seta breviuscula, apophysi obovata theca subaequalis.

Splachnum urceolatum Hedw. Musc. Frond. 2. p. 39. tab. 13. Eiusd. Sp. musc. pag. 52. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 49. Brid. bryol. univ. 1. p. 242. Linn. System. veg. ed. Spreng. 4. p. 151. Web. et Mohr. p. 102. Roehl. germ. 3. p. 44. Wahlenb. Fl. Suec. p. 768? Funck. Samml. Crypt. Gew. Fasc. 24. n. 489. Moostasch. tab. 7.

Eine seltene Art, die nur zwischen Geröll auf den frostigen Höhen der Alpen der südlichen Kette erscheint, in Kärnthen und Salzburg (Hoppe, Hornschuch), in Tyrol (Funck). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Sie wächst nicht wie die vorgehenden auf Dung, sondern auf der Erde, in sehr dichten torfartigen, durch das Alter erzeugten Rasen. Die Stengel unter einander verwachsen, am Grunde unzertrennlich, oben sehr kurz, aufgeschwollen knospenartig innovirend, spärlich grünend. Die Blätter gedrungen, liegen dachziegelförmig über einander, aufrecht, mit den Spitzen etwas abgebogen, länglich-eiförmig, stumpf, hohl, mit einer plötzlich hervortretenden unten kurzen, oben oft die Hälfte der Länge des Blattes erreichenden meistens chlorophyllosen Haarspitze, ganz, an den Rändern etwas eingerollt, löffelartig erscheinend, lichtgrün, trocken gelblich, dicht an einander geschlossen. Der Nerv das lockere Zellgewebe der Länge nach durchlaufend, dunkler gefärbt, in der Spitze sich auflösend. Die Hüllblätter den übrigen ähnlich, die aufgesetzt erscheinende Spitze etwas länger, trocken gekräuselt; die an den untern Blättern oft nur als ein kurzer Endstachel erscheint. Der Fruchtstiel im Vergleich des der durch das Alter erzeugten Rasen, kurz, rasch aufstrebend, gehäuft, lichtorangenfarben, durchsichtig. Die Büchse mit dem Ansatze von gleicher Länge, durch keine Verengerung geschieden, sich als länglich-eiförmig mit denselben darstellend, schwarzbraun, später erscheint Letzterer, wenn die Saamen entfallen, verkehrt kegelförmig. Der Deckel stumpf, kegelförmig gewölbt, mit einer kleinen Endwarze, gelbroth. Die Haube kegelförmig, ganz, später seitlich geschlitzt, lichtgelb, an der Spitze bräunlich.

Von der vorhergehenden durch die fest gedrungenen Rasen, die kurzen knospenartigen Triebe, deren aufgeschwollene kurze stumpfe, plötzlich oben mit einer wie aufgesetzt erscheinenden, nicht wie bei *Spl. mnioïdes* allmählich verschmälerten Spitze versehenen Blätter, die im frischen Zustande wie bei der *Funaria hygrometrica* ein aufgeblasenes, knollenähnliches Ansehen haben; durch die gehäuften verhältnissmässig kurzen Fruchtstiele, so wie durch die Form und Farbe der Büchse leicht zu unterscheiden.

7. Splachnum Froelichianum Hedw.

Spl. caule erecto subsimplici, foliis oblongis ovatis obtusis concavis integerrimis, nervo sub apice evanido, theca obovata ore contracto cum apophysi obconica oblique pyriformi.

Splachnum Froelichianum Hedw. musc. frond. 3. pag. 99. tab. 40. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 51. Brid. bryol. univ. 1. p. 244. Web. et Mohr. pag. 104. Roth. germ. 3. pag. 137. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 221. tab. 18. Roehl. germ. 3. p. 45. Hook. et Tayl. p. 21. tab. 9. Funck. Samml. Crypt. Gew. 28. n. 558. Moostasch. tab. 7.

Splachnum reticulatum Swarz. musc. Suec. p. 24. Brid. Sp. musc. 1. p. 143. Wahlenb. Fl. Suec. p. 769. Eiusd. Fl. Lapp. p. 310.

Dissodon Frölichianus Grev. et Arnott. in Transact. of the Werner. Soc. 1826. p. 228.

Variat.

repandum, caule longiusculo subdiviso, foliis ovatis acutis apice repando-serrulatis.

Diese Art bewohnt die höchsten Alpen von Kärnthen, Salzburg, Tyrol, Oesterreich, der Schweiz und den Sudeten: vorzüglich an den Ufern der Gletscherbäche, oder an Plätzen, die von Schneewasser feucht erhalten werden; erscheint niemals auf Dung. Die Abart β. an feuchten Felsenwänden zwischen andern Moosen in Kärnthen, Tyrol und der Schweiz. Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in kleinen Rasen beisammen. Der Stengel aufrecht 4—6‴ hoch, einfach, selten an der Basis durch Innovationen getheilt, unten fast nackt, sparsam mit kurzen schuppenartig anliegenden Blättern bekleidet. Die Blätter oben gedrängt dachziegelförmig über einander liegend, länglich-eiförmig, stumpf, hohl, mit den Spitzen gegen einander geneigt, fleischig, ganzrandig, durchwebt mit grossen lockern, länglichen Maschen, lebhaftgrün. Die Hüllblätter aufrecht abstehend, länglich-zungenförmig, stumpf gespitzt, zuweilen an der Spitze knorpelig gesägt. Der Nerv stark, mit den Blättern gleichfarbig, bald dicht an der Spitze, bald weit unter derselben verschwindend, doch ist ersteres meistens an den untern, letzteres an den Hüllblättern bemerkbar. Der Fruchtstiel stark, aufrecht, verhältnissmässig kurz, ½″ lang, gelbroth, später kastanienbraun, glänzend. Die Büchse mit dem Ansatz schief birnförmig, wie bei einer Meesia, unter demselben etwas übergebogen, anfangs schmutziggrün, später braunroth, vor der Reife sanft in den verkehrt kegelförmigen Ansatz übergehend, nach derselben, wenn letzterer zusammen getrocknet, gewinnt sie ein fast kugelrundes Ansehen, und nickt stark. Die Zähne des Peri-

stoms stehen zu sechzehn, genähert, steif aufrecht, hornartig, trokken, mit den Spitzen etwas einwärts gebogen, fremdartig zu den übrigen dieser Gattung. Der Deckel kegelförmig gewölbt, oben stumpf abgerundet, gelbroth. Die Haube glockenförmig, strohgelb, anfangs ganz, später gespalten.

Die Blätter sind bei dieser Art nicht immer so stumpf, als sie namentlich von Hooker und Taylor dargestellt, aber ich möchte sie auch nicht eiförmig spitz, wie Bridel sie umschreibt, nennen. Zwischen beiden halten sie die Mitte, und das Endspitzchen, was meistens an den Hüllblättern vorkömmt, ist doch nur stumpf zu nennen. Anders verhält es sich mit der Abart β., deren Stengel 6—10‴ hoch, meistens getheilt, und dicht mit aufrecht abstehenden eiförmig-spitzen, oben an den Rändern undeutlich ausgeschweiften, knorpelig gesägten, nicht so fleischigen Blättern erscheint, aber doch wohl nur eine durch den Wohnplatz erzeugte Form dieser Art ist. Nach solchen Exemplaren scheint Bridel seine Beschreibung entworfen zu haben, auch gehören die von Funck in seinem Taschenherbarium gelieferten hierher, und weichen im ersten Anschaun bedeutend von denen auf den höchsten Gipfeln der Alpen an der Erde gewachsenen, deren Stengel kürzer, einfach, die Blätter dicht gedrungen, knospenartig über einander liegen, ab.

---

††Columella exerta.

8. Splachnum serratum Hedw.

Spl. caule simplici innovando ramoso, foliis ovato-lanceolatis acuminatis sub apicem serratis, nervo excurrente, theca cylindrica apophysi obconica breviori, operculo convexo obtuso.

Splachnum serratum Hedw. Sp. Musc. pag. 53. tab. 8. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 49. (*exclus. Synon. Spl. tenue et flagellare*) Brid. bryol. univ. 1. p. 246. Web. et Mohr. p. 98. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 35. tab. 14. Roehl. germ. 3. p. 42. Funck. Samml. Crypt. Gew. Fasc. 22. n. 449. Moostasch. tab. 7.

Splachnum lingulatum Hoffm. germ. 2. pag. 23. Roth. germ. 3. p. 137. (*excl. Synon.*)

Splachnum helveticum Schleicher.

In den höhern und niedern Alpsümpfen auf Dung erscheint diese Art nicht selten, in den Sudeten, Oesterreich, Tyrol, Kärnthen, Salzburg und der Schweiz, bis in den Gebirgssümpfen des Harzes am Brocken vorkommend. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in locker gedrungenen Rasen beisammen. Die Stengel steif aufrecht, meistens durch Sprösslinge getheilt,

4—6‴ hoch, am Grunde mit einem braunen Wurzelfilz bekleidet, und über denselben dicht beblättert. Die Blätter aufrecht abstehend, eilanzettförmig, spitz, flach, von der Mitte bis zur Spitze zart, aber scharf gesägt, gelbgrün, trocken gerunzelt. Der Nerv stark, dunkler gefärbt, bis zur Spitze fortgeführt, zuweilen über sie hervortretend, und einen Endstachel bildend. Der Fruchtstiel einzeln, steif aufrecht, im Vergleich zum Stengel kurz, meistens nicht so lang als derselbe, und durch die üppigen Innovationen nur halb hervorragend, sparsam am Rasen vorhanden, lichtroth, in der Fruchtnähe orangenfarben, trocken steif hin und her gebogen. Die Büchse cylindrisch - eiförmig, an der Mündung stark erweitert, bauchig, gedrungen, kürzer als der anfangs olivenfarbene, später schmutzig braunrothe verkehrt kegelförmige verengerte, sich in den Fruchtstiel verlierende Ansatz. Die Zähne des Peristoms braunroth, trocken nach innen geneigt, leicht hinfällig. Das Säulchen kurz, keulenförmig an der Spitze verdickt, kaum über sie hervorragend, und vorzüglich nur dann, wenn sie entfallen, bemerkbar. Der Deckel kegelförmig gewölbt, oben stumpf abgerundet.

Sie hat hinsichtlich der Büchse vor der Deoperculation einige Aehnlichkeit mit *Eremodon splachnoides*, bei welcher dieselbe anfangs eben so gestaltet. Unterscheidet sich von der folgenden Art, womit sie von mehreren Autoren, obwohl mit Unrecht, vereint, durch das Vorkommen dem längern steifen, dicht beblätterten Stengel, die Form der Blätter, den sparsam vorhandenen, steifen, kurzen Fruchtstiel, die Farbe, so wie durch den allezeit stumpfer gewölbten Deckel, und das kaum zu bemerkende keulenförmig an der Spitze verdickte Säulchen, leicht und bestimmt.

9. Splachnum tenue Dicks.

Spl. caule erecto simplici, foliis obovato-acuminatis serrulatis, nervo sub apicem evanescente, seta longiuscula, theca ovata, apophysi obconica attenuata, operculo conico apiculato.

Splachnum tenue Dicks. Fasc. 2. p. 2. tab. 4. fig. 2. Smith. brit. 3. p. 1171. Brid. bryol. univ. 1. p. 247. (*excl. Synon. Spl. lingulatum Hoffm. et ovatum.*) Web. et Mohr. p. 98. (*excl. Synon. Hoffm.*) Eiusd. Archiv f. d. gesammte Naturg. 1. p. 125. tab. 4. fig. 3. Roehl. germ. 3. p. 42. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 35. tab. 14. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 769. Hook. et Tayl. pag. 9. tab. 9. (*excl. Synon. Hedw.*)

Splachnum attenuatum Brit. Mant. musc. p. 106.

Splachnum longicollum Dicks. Crypt. Fasc. 4. tab. 10.

Von den vielfach bekannten Wohnplätzen dieser seltnen Art unsers Vaterlandes, woher ich Exemplare vor mir habe, kann ich nur die von Portenschlag aus den Alpen von Steyermark er-

haltenen als die einzig zuverlässigen aufführen, die übrigen gehören alle den Formen der vorhergehenden Art an. Selbst die von Mohr erhaltenen, am Brocken gesammelten, von Hoffmann unter *Spl. lingulatum* beschriebenen, die von Weber und Mohr, Bridel u. a. hierher gezogenen, gehören gleichfalls der vorhergehenden Art an. Sie wächst nicht, wie die meisten Arten, auf Dung, sondern vorzugsweise auf Sandboden an den Ufern hoher Alpbäche. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern Rasen beisammen. Die Stengel aufrecht, kurz, 2—4‴ hoch, schlaff, einfach, am Grunde nackt, fast durchsichtig, röthlich, oben weitläuftig beblättert. Die Blätter aufrecht abstehend, verkehrt eiförmig, spitz, flach, oben an den Rändern zart gesägt, freudiggrün, durchwebt von schönen lockern Zellen. Der Nerv stark, mit den Blättern gleichfarbig, gegen die Spitze verschwindend. Die Hüllblätter etwas länger und breiter, zu 4—6 rosettartig ausgebreitet, sonst den übrigen ähnlich. Der Fruchtstiel einzeln, gipfelständig, 1—2″ lang, gehäuft am Rasen, sehr zart, fadenförmig, etwas hin und her gebogen, in der Fruchtnähe verdickt, trocken, steif gedreht, anfangs röthlich, später von oben herab schwarzroth gefärbt. Die Büchse vor Abfall des Deckels eiförmig, lichtbraun, später stark gestutzt, mit den sie an Länge übertreffenden, aber schmälern, im Fruchtstiele vorlaufenden keulenförmigen schwarzrothen Ansatz, einen verkehrten langen Kegel darstellend. Die Zähne des Peristoms sehr kurz, nach innen geneigt, leicht hinfällig, lichtroth. Das Säulchen lang hervorgehoben, auf dessen erweitertes Scheibchen ein kleiner kegelförmiger Schnabel eingefügt ist. Der Deckel kegelförmig, spitz, halb so lang als die Büchse, lichtbraun. Die Haube konisch, strohgelb, an der Spitze bräunlich, anfangs ganz, später gespalten.

In Norwegen auf Dovrefjeld sammelte ich diese Art auf einer Höhe von 4,500′ im klaren Sande eines Baches, der sich von Schneehetten ergiesst; an ähnlichen Plätzen auf gleichen Höhen erscheint sie auch in den schottischen Hochlanden, und in den Alpen von Steyermark, welche den von Hooker erhaltenen in allen Theilen gleichen.

10. Splachnum flagellare Brid.

Spl. caule elongato flaccido stolonifero, foliis ovato-spathulatis apiculatis apicem versus obscure serratis, nervo evanescente, theca oblonga, apophysi obconica breviuscula, operculo obtuse conico.

Splachnum flagellare Brid. Mant. Musc. pag. 106. Eiusd. Bryol. univ. 1. p. 247. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 36. tab. 17. (*excl. Synon. Spl. attenuatum.*)

Splachnum tenue γ. flagellare Roehl. germ. 3. pag. 43. Web. et Mohr pag. 99.

Splachnum serratum β. flagellare Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 49.

Diese Art fand sich lange mit unter den zweifelhaften deutschen Moosen. Obwohl sie von Bridel und Schkuhr genügend erörtert, so möchte es wohl nur der Beschränktheit des Wohnplatzes zuzuschreiben seyn, dass man wegen ihrer Selbstständigkeit einiges Bedenken trug, da wenige Muscologen sie zu kennen scheinen. Sie wurde zuerst an schattig feuchten Felsenwänden in den Sudeten von Ludwig entdeckt, wo sie in neuerer Zeit von Dr. Göppert wieder aufgefunden ward; auch soll sie nach Bridel an ähnlichen Orten in den Thüringer Bergen und auch in der Schweiz heimisch seyn. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern büschelförmigen Rasen. Die fruchttragenden Stengel aufrecht, die übrigen aufsteigend, sehr schlaff, hin und her gebogen, 1—2″ hoch, an der Basis einfach, oben büschelästig getheilt und dicht beblättert; die vorjährigen am Boden gestreckt, aus den Blattwinkeln innovirend, ertheilen dieser Art das ausgezeichnete, bei keiner andern dieser Gattung vorkommende rankenartige Ansehen, und lehrt sie uns von allen übrigen leicht daran erkennen. Die Blätter zerstreut, fast wagerecht abstehend, mit den Spitzen zurück geschlagen, verkehrt eiförmig, spathelartig, flach, oben kurz und stumpf gespitzt, an den Rändern über der erweiterten Mitte knorpelig stumpf, aber deutlich gesägt. Die jungen Triebe 4—6‴ hoch, sehr schlaff, wechselweise entfernt beblättert, die Blätter sehr zart, gesättigtgrün, durchwebt von dichten rautigen Zellen, sonst an Gestalt den untern, ältern, meistens parenchymlosen ähnlich. Der Nerv bei allen unter der Spitze verschwindend. Die Hüllblätter zu 6—8, breit ei-spathelförmig, sternartig ausgebreitet, durch die zahlreichen, meistens unter ihren Blattwinkeln hervorkommenden Triebe des Lichts beraubt, farblos. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, durch die Triebe oft seitlich gestellt erscheinend, 1″ lang, steif aufrecht, purpurroth, im Alter schwärzlich, trocken hin und her gebogen, nur zur Hälfte über die Blätter hervorragend. Die Büchse länglich-eiförmig, anfangs grüngelb, später mit dem verkehrt kegelförmigen Ansatz in eine schwarzrothe Farbe übergehend, die sich von oben am Fruchtstiel hinab erstreckt, welcher deshalb im Alter nur an der Basis seine Purpurfarbe erhält. Das Peristom besteht aus acht doppelten, kurzen, nach innen geneigten, leicht hinfälligen, gelbrothen Zähnen. Das Säulchen hoch über sie hervorragend, auf dessen Scheibchen ein aus kegelförmiger Basis sich erhebender, kurzer spitzer Schnabel, wie bei *Spl. tenue*, eingefügt ist. Der Deckel kegelförmig, stumpf, braungelb.

Die Art ist dem Umriss der Büchse und des Ansatzes nach nur mit der vorhergehenden zu verwechseln, deren so wesentliche Unter-

schiede ich aber weitläuftiger zu erörtern für überflüssig halte. Schkuhrs Abbildung ist, wie die meisten, zu hart gehalten, und liefert uns keine ganz richtige Darstellung dieser Art; auch Bridel versuchte lange vergeblich, ihre Selbstständigkeit aus einander zu setzen.

XII. Eremodon. Brid. (*Rechtzahn*).

Brid. Bryolog. univ. 1. p. 233.

Peristomium simplex: dentes sedecim solitarii aequidistantes erecti, obsolete lineati. Theca aequalis basi apophysata exannulata. Calyptra mitraeformis. Flos dioicus terminalis, masculus disciformis.

Die Arten dieser kleinen Gattung hat Bridel von den *Splachna*, durch die 16 an der Basis freien, gleichweit von einander entfernten, steif aufrechten Zähne des Peristoms, demnach sie sich mehr zu den *Weissien* hinneigen, im übrigen aber ganz den Bau mit der Gattung *Splachnum* theilen, unterschieden. Die erste Art wurde namentlich von Autoren meistens bei den *Weissien* aufgenommen, wohin sie sich aber ausser der Mündungsbesetzung eben so wenig neigt, als sie der, dem sie fremd ist, dabei suchen würde, weshalb wir mit Bridel diese Gattung vollkommen rechtfertigen.

In unserer Flora sind sie nur in den höhern Alpenregionen des Südens heimisch, und in ihrer Verbreitung sehr beschränkt. Die erste Art gedeiht in den hohen Alpensümpfen an gleichen Stellen mit *Catascopium nigritum*, *meesia uliginosa* u. a.; letztere kömmt an Baumstämmen vor.

1. Eremodon splachnoides Brid.

E. caule elongato simplici, foliis spathulatis obtusis integerrimis, nervo sub apice evanescente, theca obovata demum urceolata apophysi obconica, operculo convexo mamillato.

Eremodon splachnoides Brid. Bryol. univ. 1. p. 234.

Splachnum lingulatum Dicks. Fasc. 4. tab. 10. fig. 6. Linn. System. veg. ed. Spreng. 4. p. 152. Sm. brit. 3. p. 1177.

Weissia splachnoides Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 63. tab. 17. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 326. Ejusd. Fl. Suec. p. 759. Hook. et Tayl. p. 42. tab. 14. Grev. Scot. Crypt. Flor. n. 39. Funck. Samml. Crypt. Gew. n. 710. Moostasch. tab. 9.

Cyrtodon splachnoides R. Brown. Suppl. ad it. Parr.

Dissodon splachnoides Walker-Arnott. et Grew. in Transact. of the Werner. Soc. 1826. p. 229.

Eine in unserer Flora sehr seltene Art, die auf hohen Brüchen in den Tyroler- und Salzburger Alpen vorkömmt, wo sie zuerst von Mielichhofer auf dem Rastadter Tauern, später aber auch an andern Orten vou Hornschuch und Funck gesammelt wurde. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern Rasen beisammen. Die Stengel aufrecht, 6 bis 8‴ hoch, die fruchttragenden einfach, die unfruchtbaren üppiger, gabelästig, oft 2″ hoch, an der Basis mit einem braunen Wurzelfilz bekleidet. Die Blätter gedrängt, aufrecht abstehend, in Hinsicht ihres Umrisses sehr veränderlich, einen Kreis vom lang-spathelförmigen zum länglich zungenförmigen durchlaufend, stumpf, etwas hohl, ganzrandig, weitläuftig gebuchtet, das zuweilen ans Verbogene gränzt, deshalb man selten zwei Blätter an einer Pflanze gewahrt, die sich ganz gleichen, nur bei sehr starker Vergrösserung durch die austretende Verzweigung des sehr lockern Zellgewebes knorpelig gesägt erscheinend; am Grunde erstorben schwarzbraun, aus den Blattwinkeln wurzelnd, oben und an den jüngern Trieben lebhaftgrün durchscheinend, trocken vorzüglich an den Rändern wellenförmig gekräuselt. Der Nerv stark, unter der Spitze verschwindend, am Grunde röthlich, oben dunkelgrün. Die Hüllblätter grösser, oblong, zuweilen stumpf gespitzt, die innere schmal zungenförmig, fast wasserhell. Der Fruchtstiel 1—2″ lang, aufrecht, einzeln, etwas hin und her gebogen, trocken gewunden, blasspurpurroth, oben bleicher, sanft im Ansatz übergehend. Die noch Deckel tragende Büchse verkehrt eiförmig, am Grunde in einen verkehrt kegelförmigen Ansatz verlängert, welcher eben so lang als der Saamen tragende Theil, anfangs grüngelb, später castanienbraun ist. Das Peristom besteht aus 16 freien, aufrechten, trocknen, mit den Spitzen nach innen gekrümmten lichtrothen, kurzen Zähnen. Der Deckel klein, konisch gewölbt, oben mit einer kleinen stumpfen Warze gekrönt, wodurch derselbe im frischen Zustande ein stumpf kegelförmiges Ansehen gewinnt, trokken, aber isolirt hervorgehoben ist, heller von Farbe als die Büchse. Die Haube bauchig-kegelförmig, strohgelb, die ganze Frucht umschliessend, anfangs an der Basis zusammen gezogen, ungetheilt, später geschlitzt, anf der stumpfen Spitze mit einem schwärzlichen Endstachel gekrönt.

Die Büchse ist im frischen Zustande vor der Reife mit Ansatz und Deckel vollkommen länglich eiförmig, aber nur im obern Theil mit Samen angefüllt, später, wenn dieselben entfallen und sich der *Apophysis* am Grunde ganz verengert, als sehr kurz, verkehrt kegelförmig darstellt, gewinnt sie durch die nach oben weit aufgerissene Mündung ein urnenförmiges, stark gestutztes Ansehen, wie wir sie in diesem Zustande von Bridel, Schwägrichen u. a. abgebildet finden. Sie ist von allen Arten dieser Familie nur mit *Splachnum Frölichianum* zu verwechseln, wovon sie sich aber durch

den Wohnplatz, die Grösse, die ungleich längern zartern Fruchtstiele, so wie durch die Form der Büchse und Blätter, am leichtesten aber durch den Deckel, der bei der letztern gewölbt und abgerundet, und nicht wie bei dieser mit einer hervorgehobenen Endwarze versehen ist, unterscheidet.

2. Eremodon Rudolphianus Hornsch.

E. caule erecto subsimplici, foliis oblongis acuminatis apicem versus profunde serratis, nervo sub apicem evanescente, theca cylindrica in apophysin obconicam attenuata, operculo brevissimo convexo apiculato.

Eremodon Rudolphianus Hornsch. in Flora 1830. 1. pag. 211. (*excl. Synon. Spl. flagellare Brid.*)

Diese schöne Art entdeckte Rudolphi in der südlichen Alpenkette, auf dem Rastadter Tauern 1826, wo sie an Baumstämmen zwischen andern Moosen in lockern Rasen vorkömmt. Die Früchte reifen im Nachsommer. ♃.

Die Stämmchen aufrecht oder aufsteigend, 1 — 2″ hoch, einfach, zuweilen durch Innovationen ästig, unterbrochen beblättert, aus deren Achseln bis an den jüngern Trieben die haarförmigen Wurzeln entspringen. Die Blätter aufrecht, oder aufrecht abstehend, am Grunde erstorben und farblos, kaum halb so gross als die obern, eilanzettförmig, kurz gespitzt, oben an den Rändern gekerbt, die übrigen oblong, lang zugespitzt, oben unregelmässig, aber mit tief gesägten gegen einander geneigten Rändern, lebhaftgrün, durchscheinend, mit lockern weiten Zellenmaschen. Der Nerv breit, dunkelgrün, sich in der Spitze auflösend. Die Hullblätter den übrigen gleich, etwas schmäler, fast zungenförmig, mit einer fast die Hälfte des Blattes betragenden Spitze. Der Fruchtstiel 8 — 12‴ lang, gipfelständig, einzeln, aufrecht, etwas hin und her gebogen, glänzend rostgelb, unmerklich in den verkehrt kegelförmigen, zwei Dritttheile der Büchsenlänge betragenden, trocken mehr zusammen gezogenen, mit derselben gleichfarbigen oder etwas dunklern Ansatz übergehend; die Büchse aufrecht, walzenförmig gegen die Mündung etwas verengert, trocken unter derselben stark zusammen gezogen, glatt, dunkelrostgelb; der Mund röthlich. Die 16 Zähne des Peristoms stehen einzeln auf dem Mündungsrande, nach oben einwärts gekrümmt, trocken aufrecht abstehend, ziemlich lang, breit lanzettförmig, etwas stumpf gespitzt, blassrothgelb. Der Deckel klein, kegelförmig gewölbt, oben mit einer kurzen stumpfen Endwarze gekrönt, mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube glockenförmig seitlich gespalten, strohgelb, an der Spitze bräunlich.

Splachnum flagellare Brid., welches Hornschuch hierher zieht, ist sicher kein *Eremodon*, sondern ein wahres *Splachnum*. Es ist

ausser der Gestalt des Peristoms noch von dieser Art, die ich bis jetzt nicht gesehen habe, durch die schlaffen niedergestreckten rankenähnlichen Stengel, die ei-spathelförmigen, stumpfen, mit einem kurzen knorpeligen Endspitzchen versehenen flachen, fast wegerecht abstehenden Blätter, und das hervorragende Säulchen, auf dessen erweitertes Köpfchen ein kurzer spitzer Schnabel eingefügt, leicht zu unterscheiden.

XIII. Systylium Hornsch. (*Deckelträger*).

Hornsch. de Comment. de Voitio et Systylio p. 15. tab. 2.

Peristomium simplex: dentibus sedecim parium brevibus, basi coniunctis. Theca aequalis apophysata exannulata. Operculum cum columella connatum, persistens. Calyptra campanulato-apiculata margine lacera. Flos dioicus terminalis, masculus disciformis.

Diese ausgezeichnete Gattung, deren einzige bis jetzt bekannte Art von Hornschuch in den Alpen von Kärnthen entdeckt wurde, ist von *Splachnum* durch das Peristom, welches aus sechzehn getheilten und sich als zwei und dreissig darstellenden sehr kurzen Zähnen, so wie durch die Eigenthümlichkeit des mit dem Säulchen verwachsenen Deckels, welcher bleibend sich als ein Schirmchen über die Mündungsbesetzung erhebt, hinlänglich verschieden, und rechtfertigt sich als Gattung vollkommen.

1. Systylium splachnoides Hornsch.

S. caule erecto ramificante, foliis confertis ovatis obtusis abruptinerviis, theca suberecta elongato-pyriformis, operculo conico obtuso.

Systylium splachnoides Hornsch. l. c. pag. 15. tab. 2. Brid. bryol. univ. 1. p. 264. Hook. Musc. exot. 2. p. 6. tab. 48. Schwäg. Suppl. II. 1. p. 25. tab. 107. Funck. Moostasch. tab. 6.
Splachnum Hornschuchianum Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 152.
Dissodon Hornschuchii Grev. et Arnott. Transact. of the Werner Soc. 1826. p. 228.

Bis jetzt nur auf den höchsten Alpen von Kärnthen, an feuchten Glimmerschiefer-Wänden, auf der Pasterze, wo sie Hornschuch im Jahre 1817 entdeckte, später auch an ähnlichen Plätzen auf der Ochsenalpe in der Gössnitz und ähnlichen Stellen von Hoppe, Laurer, Funck, jedoch immer sparsam gesammelt. Die Früchte reifen zu Ende des Sommers. ♃.

Diese zierliche Pflanze wächst in dichten, üppig fruchttragenden Rasen. Die Stengel 3—4‴ hoch, am Grunde einfach, nackt gegen die Mitte über die zarten haarförmigen Wurzeln gabelästig getheilt,

die oben in einen dicht gedrungenen Blattbüschel enden. Die untern Blätter schuppenförmig, entfernt, die obern aufrecht, übereinander liegend, hohl, mit den Spitzen nach innen geneigt, eiförmig, stumpf, ganzrandig, durchflochten von einem grossen, lokkern, durchscheinenden Zellgewebe, freudiggrün; an der Basis erstorben, farblos. Der Nerv stark, etwas verbogen, nahe an der Spitze verschwindend, gelbgrün. Der Fruchtstiel einzeln, 2 — 4‴ lang, im Vergleich zur Pflanze sehr stark, gerade, trocken gerunzelt, nicht gedreht, anfangs gelbroth, später kastanienbraun. Die Büchse mit dem Ansatz birnförmig, gleich, etwas eingebogen, gelbgrün, der mit Saamen angefüllte Theil bräunlich durchscheinend; der Ansatz von der Länge der Büchse, an der Basis sanft im Fruchtstiele verlaufend, trocken gelbbräunlich. Das Säulchen keulenförmig, stark, schwammig, etwas über die Mündung hervorragend, fast verwachsen mit dem kegelförmig gewölbten, stumpfen, blassgelben, am Grunde roth geringelten Deckel, welcher selbst im überreifen Zustande sich als ein Schirmchen über die Mündungsbesetzung erhebt, und nicht früher abfällt, bis die Zeit das Säulchen zerstört. Die Haube gelblich, glockenförmig, mit einer kleinen braunen Spitze, gegen die Reife den dritten Theil der Frucht deckend, am Grunde unregelmässig gekerbt.

XIV. Tayloria Hook. (*Zitterhaar*).

Hook. in Journ. of Scienc. and Arts 3. p. 144.

Peristomium simplex: dentibus sedecim parium longissimis torquescentibus, tremulis. Theca aequalis apophysata exannulata. Calyptra campanulata conica apiculata.

Diese merkwürdige gleichfalls den *Splachna* in allen Theilen, ausser in der Bildung des Peristoms, eng verwandte Gattung, bietet dem Beobachter eine gleich erfreuliche als überraschende Eigenschaft hinsichtlich der hygrometrischen Kraft der Zähne der Mündungsbesetzung dar, welche diese einzige bis jetzt bekannte Art so sehr auszeichnet. Sie ist gebildet aus zwei und dreissig paarweise genäherten, unter dem Mündungsrande angehefteten, sehr langen linienförmigen, der Quere nach zart gestreiften Zähnen, von welchen jeder einzelne im feuchten Zustande gewunden, einwärts zusammen gerollt und unter dem Rande der Mündung verborgen ist, so dass sie fast nackt erscheint, über welchen das Säulchen lang isolirt hervorgehoben, sich aber beim Uebergange aus dem feuchten in den trocknen Zustand aufwinden, und beim leisesten Hauch in eine zitternde Bewegung gerathen, bis sie entweder ausgetrocknet sich herabgebogen an die Aussenwand der Büchse anlegen,

oder bei erneuter Feuchtigkeit sich wieder einwärts zusammen rollen und in den Schlund derselben hinab senken.

Ihre Heimath sind die Thäler der hohen Alpen des Südens von Tyrol, Kärnthen und der Schweiz, wo sie an feuchten Plätzen an der Erde oder an Felsenwänden rasenartig gedeiht. Erscheint auch in den Alpen Scandinaviens, wo sie in Tellemarken bei Rollong und Tind von C. Smith, auf Goustafjeld von Blytt, und auf Dovrefjeld von mir gesammelt wurde.

1. Tayloria splachnoides Hook.

T. caule erecto simplici tandem innovante, foliis sparsis oblongis acutis serratis evanidinerviis, theca ovato-cylindrica apophysi lineari, operculo elongato-conico incurviusculo theca aequali.

Tayloria splachnoides Hook. Musc. exot. 2. p. 6. tab. 173. Hornsch. in Flor. 1825. 1. pag. 78. Linn. System. veg. ed. Spreng. 4. p. 174.

Hookeria splachnoides Schleicher Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 340. tab. 100. Brid. bryol. univ. 1. p. 266. Ejusd. Mant. Musc. p. 103. tab. 1. fig. 8. Funck. Moostasch. tab. 14.

Variat.

β. acuminata, tenuior, foliis oblongis acuminatis.

Tayloria acuminata Hornsch. in Flor. 1826. 1. p. 78.

Sie wurde zuerst von Schleicher und Seringe in den Alpen der Schweiz entdeckt, später in Tyrol im Marthelthale (Fleischer), in Kärnthen (Hornsch., Hoppe), in den Salzburger Alpen (Funck), auf dem Rastadter Tauern (Mielichhofer) u. s. w. gesammelt. Die Abart β. in der Schweiz (Schleicher). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Diese Art gleicht im ersten Anschaun *Splachnum serratum.* Die Stengel aufrecht einfach, $\frac{1}{2}$ — 1″ hoch, in der Nähe des Perichätiums innovirend, zuweilen ästig getheilt erscheinend, an der Basis nackt, oder mit abgestorbenen Blättern bekleidet. Die Blätter schlaff, zerstreut, länglich-eiförmig, spitz, an der Basis etwas verschmälert, oben am Rande gesägt, nur an den jüngern Trieben lichtgrün. Der Nerv fleischig, das sehr schöne lockere Zellgewebe durchscheinend, gegen die Spitze verschwindend, fast mit den Blättern gleichfarbig. Die Hüllblätter zu vier, sternförmig ausgebreitet, eiförmig-spitz, oder lanzettlich kleiner als die übrigen, ganzrandig. Der Fruchtstiel 1 — 1$\frac{1}{2}$″ lang, gipfelständig, zuweilen durch Innovationen seitlich gestellt erscheinend, aufrecht, einzeln, glatt, braunroth, trocken gewunden, sanft in den etwas dickern, sehr schmalen walzenförmigen, lebhaftgrünen, die Länge der Büchse theilenden Ansatz übergehend. Die Büchse cylindrisch-eiförmig, anfangs grünlich olivenfarben, später gelbbraun, einmal so weit als

der Apophysis. Das Säulchen stark fadenförmig, hoch über die Mündung im trocknen Zustande hervorragend, an der Spitze in ein röthliches Köpfchen verdickt. Die linienförmigen, bandähnlichen, gewundenen Zähne des Peristoms mit der Büchse von gleicher Länge. Der Deckel kegelförmig, stumpf, etwas eingebogen, so lang als die Büchse, orangenfarben. Die Haube sehr lang kegelförmig, die ganze Frucht einschliessend, unten, wo sie den Ansatz schirmt, in einem Absatze verengert, an der Basis zart und unregelmässig geschlitzt, oben stumpf, mit einer aufgesetzten schwarzbraunen Endspitze, strohgelb.

Man kann sich das überraschende Schauspiel hinsichtlich des sich bewegenden Peristoms leicht gewähren, wenn man die getrockneten Büchsen nur anhaucht, wo sich nach einigen Secunden die Schnellkraft einstellt, und dem Auge eine sehr angenehme Unterhaltung gewährt.

---

†† Theca exapophysata.

XV. Eucalypta Schreb. (*Glockenhut*).

Linn. gen. plant. ed. Schreb. n. 1643.

Peristomium simplex: sedecimdentato; (sed in ult. Sp. duplici, in quibusdam nullo) dentibus solitariis erectis angustis integris basi liberis. Theca cylindrica rectissima in seta elongata. Calyptra cylindrico-campanulata, laxa, theca longior.

Der vorzüglichste Character dieser Gattung ist die grosse, weite, glockenförmige, die Frucht ganz deckende Haube, und obwohl auch in den übrigen Theilen eng mit einander verwandt, bieten sie uns doch eine auffallende Verschiedenheit in Hinsicht der Mündungsbesatzung dar, die bei einigen Arten ganz fehlt, bei andern einfach, und bei der letzten doppelt erscheint.

Sie alle sind ausdauernd, und wachsen in mehr oder minder dicht gedrungenen Rasen beisammen. Die Blätter im Vergleiche zu den übrigen Theilen sehr breit, durchlaufen den Kreis vom länglich-eiförmigen, spathelförmigen, stumpfen, bis zum lanzettförmigen spitzen Umriss, alle ganzrandig mit sehr kleinen dicht gedrungenen Zellen. Der Nerv bei allen stark, bald unter der Spitze verschwindend, bald über dieselbe hinaus tretend. Die Blüthen einhäusig, die männlichen klein, knospenförmig in den Blattwinkeln, ausser bei der letzten Art, wo sie zweihäusig, gross, scheibenförmig und gipfelständig erscheinen. Der Fruchtstiel erhebt sich zu einer mässigen Länge, roth, glänzend, in eine hutförmige Scheide gesenkt. Die Büchse walzenförmig, zuweilen nach der Mündung sanft verschmälert, eben, oder gestreift. Das Peristom besteht aus 16 auf-

rechten, an der Spitze zusammengeneigten, linienförmigen, blassrothen Zähnen, der Ring fehlt; die nacktmündigen haben einen aufgeschwollenen Randsaum an der Mündung. Bei der *E. streptocarpa* ist die Besatzung doppelt, der Ring anwesend, der aus einer einfachen Zellenreihe besteht, und sich spiralförmig lösst. Die Haube schirmt die Frucht noch meistens nach der Reife, und fällt ungespalten mit dem Deckel ab; ihre Ränder sind entweder ganz, häutig, unregelmässig gesetzt, oder regelmässig gezähnt; vor Erhebung des Fruchtstiels sitzt sie fast auf der Scheide, als ein häutiger Kegel über die Blätter hervorragend, und macht uns leicht diese Gattung selbst im jüngsten Zustande kenntlich.

Ihre Verbreitung ist in unserer Flora allgemein, aber die Mehrzahl den Alpen eigen; zwei steigen in den nördlichen Ebenen hinab, eine gedeiht vorzugsweise in den bergigten Gegenden des mittlern Theils; die übrigen lieben die frostigen Höhen.

---

*Peristomio nullo.

1. EUCALYPTA VULGARIS Hedw.

E. caule subdiviso breviusculo, foliis oblongo-ellipticis apice mucronulatis, nervo excurrente, theca laevi oblongo cylindrica, peristomio nullo, calyptra basi integra.

Eucalypta vulgaris Hedw. sp. musc. p. 60. Brid. bryol. univ. 1. p. 139. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 56. Bryol. germ. 2. 1. p. 32. tab. 14. fig. 1. Web. et Mohr. p. 106. Roehl. germ. 3. p. 52. Schkuhr Deutsch. Moos. pag. 44. Sturm. germ. 2. 3. Hoffm. germ. 2. p. 27. Roth. germ. 3. p. 15. Voit. musc. Herb. p. 20. Wahlenb. Lapp. p. 311. Spreng. Fl. Hallens. 1. p. 296. Hook. et Tayl. p. 85. tab. 13. Funk. Samml. Crypt. Gew. Fasc. 5. Moostasch. tab. 8.

Eucalypta extinctoria Swarz. musc. Suec. pag. 24. Wahlenb. Fl. Suec. p. 760.

Leersia vulgaris Hedw. Stirp. 1. p. 46. tab. 18. Brid. Musc. rec. 2. 1. pag. 51. *L. marginata* Hedw. Fundam. 2. pag. 103. tab. 4. fig. 19.

Bryum extinctorium Linn. sp. pl. p. 1581.

Variat.

β. *apiculata, caule diviso, foliis apiculatis cuspidatisque.*

Eucalypta vulgaris apiculata Bryol. germ. 2. 1. p. 35. (*excl. Synon.* Wahlenb.)

γ. *obtusa, caule erecto ramoso, foliis obtusis muticis, nervo evanescente.*

Eucalypta vulgaris var. obtusa Bryol. germ. 2. 1. p. 35.

Eucalypta vulgaris var. mutica Brid. bryol. univ. 1. p. 141.

Eucalypta laevigata Bruch. Bot. Zeit. 1824. pag. 760. Brid. bryol. univ. 1. p. 766.

Eucalypta obtusifolia Funk. Brid. bryol. univ. Suppl. p. 766.

δ. pilifera, foliis glauco-viridibus apice piliferis.

Eucalypta pilifera Funk. in Flora 1. p. 255. Samml. Crypt. Gew. Fasc. 24. n. 527. Moostasch. tab. 7. Brid. bryol. univ. 1. p. 141. Sturm. germ. 2. 17.

Eucalypta rhaptocarpa var. pilifera Bryol. germ. 2. 1. pag. 41. (*excl. incon.*)

Ueberall durch den Bereich der deutschen Flora verbreitet. Liebt vorzüglich Sandboden, an aufgeworfenen Gräben, unter lichtem Gebüsch, auf Aeckern, karg begrasten Weiden, gemeiniglich an solchen Stellen, wo *Hymenostomum microstomum, Weissia controversa* et *Gymnostomum truncatum* gedeihen; kömmt indess auch auf Mauern und Felsen, die mit Erdschichten überlagert, nicht selten vor. Die Abart *β.* auf dem Fichtelgebirge (Funk), in den Ritzen einer alten Mauer bei Carlsruh (A. Braun), an Weinbergsmauern bei Bonn (Hübener); *γ.* gehört vorzüglich den Felsenritzen in den bergigten Gegenden an: im Schwarzwalde (Hochstetter), in Tyrol (Funk, Fleischer), in der Schweiz (Breutel), in der Eiffel (Hübener), am Rheberger Graben am Harz (Hübener) u. s. w.; *δ.* in Felsenritzen und an Mauern auf dem Fichtelgebirge (Funk, Laurer), bei Regensburg (Fürnrohr), an der Burg Bodenstein ohnweit Muggendorf (Nees von Esenb.), an der Ruine Godersberg bei Bonn (Hübener). In der Schweiz (Schleicher), in Kärnthen (Funk, Hornsch.) u. s. w. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Die Pflanzen wachsen gesellig, meistens gedrängt in Rasen zusammen. Der Stengel 2—4‴ hoch, am Grunde getheilt, zuweilen auch nach oben in kurze Aestchen verzweigt. Die Blätter dachziegelförmig über einander liegend, am Grunde wagerecht, oder zurück geschlagen, oben aufrecht abstehend, länglich-zungenförmig, stumpf, mit einer kurzen durch den Nerv gebildeten Spitze, welche nach der Lage des Standortes bald ganz fehlt, und das Blatt sich als vollkommen stumpf darstellt, oder auch lang und haarähnlich über dasselbe hervorragt; eine Reihe von Abänderungen durchlaufend, wie wir sie bei den Varietäten aufgeführt finden; alle ganzrandig, manche zuweilen gegen die Spitze umgeschlagen, hohl, trocken, vorzüglich bei *γ.* und *ε.* steif gekräuselt. Lebend freudiggrün, mit einem starken rothen Nerv versehen. Die Hüllblätter den übrigen an Gestalt gleich, zärter, länger, und etwas schmäler, rosettartig um den Fruchtstiel gestellt; der Nerv verschwindet bei ihnen meistens unter der Spitze. Der Fruchtstiel 2—3‴ lang, steif aufrecht, glatt, an der Basis dunkel, oben lichtroth. Die Büchse walzenförmig, glatt, im unreifen Zustande schmutziggrün, später gelbroth, etwas gerunzelt, mit purpurfarbener, gleich weiter Mündung.

Das Peristom fehlt. Der Deckel aus kegelförmiger Basis in einer langen pfriemenförmigen geraden stumpfen Spitze verlängert, die halb so lang als die Büchse ist, an der Basis roth, oben gelbgrün. Die Haube länger und weiter als die Büchse, cylindrisch-kegelförmig, glatt, gelbgrünlich, glänzend, am Grunde ganz, zuweilen undeutlich gekerbt.

In Hinsicht der Grösse, Verästlung und Form der Blätter variirt diese Art sehr, wovon vorzüglich die mit länglich-spathelförmigen, stumpfen oder kurz gespitzten Blättern und fast einfachen Stämmchen dem dürren Sandboden des nördlichen Theils, hingegen die mehr ästigen mit 4 — 8‴ hohem Stengel, in dichtern Rasen, und mehr oder minder langer Stachelspitze am Ende versehenen Blätter dem mittlern und südlichen Theil der Flora, den Mauern und Felsenritzen eigen sind.

Ausgezeichnet ist diese, so wie die folgende Species, durch den gänzlichen Mangel der Mündungsbesetzung, so sehr es auch mit den übrigen Arten dieser Gattung in Widerspruch steht. Ich habe sie in allen Entwicklungsperioden untersucht, aber nie eine Spur von Peristom weder an der Mündung, noch am Deckel gewahren können. Hedwig und nach ihm andere schreiben zwar dieser 16 aufrechte, sehr zarte leicht verschwindende Zähne zu, welches nach ihm alle Autoren, ausser Schkuhr, Deutsch. Moose, p. 44. nicht weiter berücksichtigten und dieselben immer einem *Peristomio fugaci* ertheilten, bis uns zuerst die Verfasser der *Bryologia germ.* darauf aufmerksam gemacht. Es repräsentiren diese Arten die Kahlmünder unter den Zahnmäulern, und werden dadurch *Gymnostomum tetragonum* verwandt.

Eucalypta vulgaris var. apiculata Wahlenb. Fl. Lapp. p. 344. gehört nicht hierher, sondern was ich in Schwedischen Herbarien unter diesen Namen von Wahlenberg selbst ertheilt, gesehen, der *E. rhaptocarpa* an.

2. Eucalypta commutata Nees ab Esenb. et Hornsch.

E. caule erecto diviso, foliis oblongis, nervo excurrente cuspidatis, theca cylindrica aequali laevi, peristomio nullo, calyptra basi integra.

Eucalypta commutata Bryol. germ. 2. 1. p. 46. tab. 15. fig. 4.

Eucalypta affinis Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 58. tab. 16. (*excl. Synon.*) Funk. Moostasch. tab. 8.

Diese Art gehört den Alpen an, wo sie auf den frostigen Höhen, wo *Splachna* gedeihen, erscheint; auf dem Glockner in der Nähe des Gletschers (Schwägrichen), auf der Pasterze, dem Tauern, u. a. Alpen um Heiligenblut (Hornsch., Funk, Lau-

rer, Hoppe) u. s. w. Die Früchte reifen in den letzten Sommermonaten. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten Rasen. Der Stengel 1—2″ hoch, aufrecht, gleichzweigig getheilt, dicht beblättert. Die Blätter liegen dachziegelförmig über einander, aufrecht, hohl, mit den Spitzen etwas abgebogen, länglich gespitzt, die durch rothen starken auslaufenden Nerv zur Pfrieme gebildet wird, ganzrandig, nach oben sanft gewellt, im Trocknen gedreht, an der Basis rostbraun, oben, vorzüglich an den jüngern Trieben, lebhaftgrün. Die Spitze des über der Blattsubstanz hervortretenden Nerven ist meistens den vierten Theil so lang als das Blatt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger und breiter. Der Fruchtstiel ½—1″ lang, aufrecht, glatt, trocken gedreht, gegen die Frucht verdickt, purpurroth. Die Büchse klein, walzenförmig, glatt, blassbraungelb, mit dunkler gefärbter Mündung, welche nackt ohne Spur des Besatzes. Der Deckel aus gewölbtem Grunde, mit einer der Büchse fast gleichlangen pfriemenförmigen, bis zur Mitte verdickten Spitze gekrönt, an der Basis roth, oben blassgelb. Die Haube konisch-walzenförmig, fast noch einmal so lang als die Büchse, glänzend strohfarben, an der Spitze bräunlich, unten ungleich ganzrandig.

Sie unterscheidet sich von allen übrigen durch den Mangel des Peristoms; von *E. rhaptocarpa* durch die Form der Blätter, die glatte Büchse und durch die Länge des Deckels, von *E. ciliata* durch die an der Basis ungefranzte Haube.

Die von Schwägrichen in seinen Suppl. 1. 1. p. 58. tab. 16. beschriebene und abgebildete *E. affinis*, welche von der früher vom jüngern Hedwig unter diesem Namen aufgestellten Art specifisch verschieden, gab Anlass zu vielen Irrungen in unsern bryologischen Werken, weshalb ich die Citate der Floristen, welche beide Arten mit einander verwechselt, nicht aufgenommen, und nur auf die Autorität unserer gründlichen Bearbeiter der *Bryologia germ.* wagte ich das Citat von Schwägrichen hierher zu ziehen, obwohl es in der Beschreibung heisst: *Peristomium congenerum autore Hedwigio.* Wahlenbergs *E. alpina Fl. Lapp.* p. 312. ist nicht unsere Pflanze, sie weicht in mehreren Theilen, am meisten aber durch den Hauptumstand eines vorhandenen Peristoms von dieser Art ab, wie es vorliegende Exemplare vom Auctor selbst darthun; auch finden wir sie in seinem letztern Werke, *Flora Suecica* p. 761. *E. ciliata* untergeordnet. Aehnlich verhält es sich auch mit den Englischen Arten, und sie verdienen sehr, gleich der Mannigfaltigkeit Scandinaviens, eine nähere Berichtigung.

**Peristomio simplici.

3. EUCALYPTA RHAPTOCARPA Schwäg.

E. caule erecto ramoso, foliis imbricatis ovato-oblongis apiculatis, nervo (caulinorum) excurrente, theca oblongo-cylindrica recta costata, calyptra basi subintegra.

Eucalypta rhaptocarpa Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 56. tab. 16. Brid. bryol. univ. 1. p. 142. Bryol. germ. 2. 1. p. 39. tab. 14. fig. 2. Sturm. germ. 2. 17. Roehl. germ. 3. p. 52. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 152. Walker-Arnott Dispost. p. 23. Funk. Moostasch. tab. 8.

Eucalypta ciliata var. rhaptocarpa Hook. et Taylor. p. 53.

Eucalypta ciliata var. γ. striata Wahlenb. Fl. Suec. p. 761.?

Diese Art gehört gleichfalls der südlichen Alpenkette von Kärnthen, Salzburg, Tyrol und der Schweiz an: auf den Heiligenbluter Tauern, der Pasteze (Schwäg., Hornsch. u. Funk.), in Tyrol auf der Seiseralpe (Fleischer), auf dem Gemmi in der Schweiz (Schleicher) u. s. w. Nicht in den bergigen Gegenden des mittlern Theils der Flora vorkommend. Die Früchte reifen in den Sommermonaten. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern Rasen, deren Stengel aufrecht 1—1½″ hoch, dicht beblättert, gegen die Mitte in gleich hohe Aeste getheilt. Die Blätter liegen dachziegelförmig über einander, aufrecht-abstehend, hohl, länglich, stumpf, in einer stumpfen, kurzen, meistens aus der Blattsubstanz entstandenen, etwas abgebogenen Spitze endend; die Ränder ganz, aber vorzüglich oben etwas wellig gebogen, am Grunde rostfarben, oben lichtgrün, trocken steif gekräuselt. Der Nerv stark, rothbraun, in den untern Blättern auslaufend, bei den obern gegen die Spitze verschwindend. Die Hüllblätter länger, gespitzt, fast lanzettförmig. Der Fruchtstiel 6—10‴ lang, aufrecht, purpurroth, in der Fruchtnähe etwas verdickt, trocken gedreht. Die Büchse länglich-walzenförmig, steif, aufrecht, orangenfarben, später bräunlich, mit erhabenen, der Länge nach herablaufenden Rippen. Das Peristom im trocknen Zustande gegen einander geneigt, blass gelbroth. Der Deckel aus wenig gewölbter Basis in einer geraden, langen, pfriemenförmigen Spitze endend, blassgelb, unten röthlich geringelt. Die Haube walzenförmig, schmutziggelb, mit einer schwärzlichen Spitze die Frucht eng umschliessend und mit derselben von gleicher Länge, am Grunde lichthäutig gerandet, ganz.

Diese Art ist von allen zu dieser Abtheilung gehörenden leicht durch die mit hervorgehobenen Streifen versehene Büchse zu unterscheiden, obwohl sie in Grösse und Form der Blätter sehr abändert; eben wie bei *E. vulgaris* habe ich dieselben Modificationen wahrgenommen: der Nerv erlischt bei denen an feuchten Felsen

gewachsenen Exemplaren noch bedeutend unter der Spitze, und stellt dieselbe Form dar wie bei *E. vulgaris var. obtusa;* er läuft in einer kurzen, stumpfen Spitze aus, bei der gewöhnlichen; und in den Ritzen sonniger Klippen in Tellemarken in Norwegen sammelte ich Individuen, wo dieselbe eine durch den Nerv gebildete, bedeutend lange Haarspitze hatten, welche uns die *var. pilifera* dieser Art darstellt, welches ich bis jetzt an Exemplaren aus unsern Alpen nicht gewahrte, mich aber so kühn macht, die Vermuthung auszusprechen, dass vielleicht schon diese Abänderung, welche auch kleiner als die Art ist, von Autoren für *E. pilifera* Funk angesehen wurde, von welcher sie sich jedoch durch das Vorhandenseyn der Mündungsbesetzung, so wie durch die gerippte Büchse, leicht unterscheidet, die wir bei einigen Formen von *E. vulgaris*, auch wohl mitunter, aber immer undeutlich gestreift, im trocknen Zustande gerunzelt erblicken.

Wahlenbergs Citate möchten auch hier ohne Ansicht von Originalexemplaren uns nicht des Zweifels überheben, zumal da ausser den von ihm beschriebenen, noch zwei neue Arten in den nordischen Hochlanden vorkommen, welche ich a. a. O. bekannt machen werde, die er hievon nicht unterschieden, anderntheils die zu dieser Abtheilung gehörenden, in der *Flor. Lappon.* beschriebenen, neuerlichst in der *Flor. Suec. E. ciliata* unterordnet. — Die in der *Bryol germ.* gelieferte Abbildung von *Euc. rhaptocarpa var. pilifera*, tab. 14. fig. 2.* gehört bestimmt hieher, die Beschreibung ausgeschlossen, die *E. vulgaris* untergeordnet worden. Es muss sich hier ein Versehen eingeschlichen haben, da eben diese Abbildung in Sturm's Flora Heft 17. die *E. rhaptocarpa* Schwäg. darstellen soll, womit die in demselben Hefte gelieferte *E. pilifera* Funk, keine Aehnlichkeit hat. Wird diese Pflanze unter *E. pilifera* verstanden, so gehört sie allerdings zu *rhaptocarpa*, indessen ist hier unter die von Funk unter diesem Namen aufgestellte Art nicht zu verstehen.

4. Eucalypta apophysata Nees ab Esenb. et Hornsch.

E. caule ramoso, foliis oblongo-lanceolatis obtusiusculis, nervo excurrente mucronulatis, theca cylindrica basi in apophysin contracta laevi, calyptra integra.

Eucalypta apophysata Bryol. germ. 2. 1. p. 49. tab. 15. fig. 5.
Eucalypta affinis Hedw. Fil. in Web. et Mohr Beiträge z. system. Naturgesch. 1. p. 121. tab. 4. Brid. bryol. univ. 1. p. 143. (*excl. Synon.*)
Eucalypta capillata Schkuhr Deutsch. Moos. p. 46. tab. 20.
Eucalypta pilosa Roehl. germ. 3. p. 53.

Erscheint nur auf den höchsten Alpen der südlichen Kette: in Tyrol (Funk) auf der Pasterze bei Heiligenblut in Kärnthen

(Hornsch. Hoppe) in der Schweiz (Schleich. Breutel). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Stämmchen in dichten Rasen, gegen 2″ hoch, aufrecht, am Grunde einfach, blattlos, oben in gleich hohe, dicht beblätterte Aeste getheilt. Die Blätter dachziegelförmig über einander liegend, aufrecht, länglich-lanzettförmig, stumpf, hohl mit ganzem gegen die Spitze eingebogenen Rande, unten rostbraun, oben lebhaft grün, trocken, steif gekrümmt. Der Nerv stark, braunroth, in eine helle, fast durchsichtige kurze Spitze über das Blatt hinaus tretend. Der Fruchtstiel aufrecht 6—8‴ lang, glatt, an der Basis roth, oben blassgelb, trocken gedreht. Die Büchse walzenförmig, gegen die Mündung verengert, an der Basis mit einem verkehrt-eiförmigen, beinahe den vierten Theil der Länge der Büchse betragenden Ansatz versehen, welcher durch eine Verengerung von derselben geschieden, glatt, lichtbraun. Die Mündungsbesetzung besteht aus langen, steifen, pfriemenförmigen, der Quere nach gestreiften, blassrothen Zähnen. Der Deckel kegelförmig, mit einer langen, pfriemlichen, stumpfen Spitze, die fast so lang als die Büchse ist. Die Haube kegelförmig, eng, 3‴ lang, an der Basis ungleich, oben mit einer den dritten Theil ihrer Länge betragenden pfriemenförmigen, rauhen, mit einem kleinen Endstachel versehenen Spitze.

Sie ist zunächst *E. commutata* verwandt, und zeither von den meisten Autoren damit verwechselt, bis die Verfasser der *Bryologia germ.* uns dargethan, dass *E. affinis* Schwäg., und die gleichen Namen tragende Hedwigsche Pflanze, wesentlich von einander verschiedene Arten sind, deren Namen, sie um Irrungen zu vermeiden, wechselten. Diese Art ist leicht durch die gebüschelten, dicken, kurzen Aeste, die länglich-lanzettförmigen, stumpfen Blätter, den Ansatz, so wie durch das Vorhandensein des Peristoms von *E. commutata* zu unterscheiden.

5. Eucalypta microphylla Nees ab Esenb. et Hornsch.

E. caule ramoso, foliis subsquarrosis obovato-ellipticis longecuspidatis, nervo excurrente, theca cylindrica aequali laevi, calyptra integra.

Eucalyptra microphylla Bryol. germ. 2. 1. p. 44. tab. 14. fig. 3.

Diese Art ist bis jetzt nur in Tyrol auf den Gebirgen zwischen dem Brenner- und Witschthal von Funk gesammelt worden. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in kleinen Rasen beisammen. Die Stämmchen 6—8‴ hoch, aufrecht, schlank, durch Aeste und Schösslinge getheilt, dicht beblättert. Die Blätter klein, sparrig, an den Spitzen zurück gebogen, breit-eiförmig, lang zugespitzt, hohl, ganzrandig,

dunkel olivenfarben, nur an den jüngern Trieben lebhaft grün; im trocknen Zustande etwas gewunden, anliegend. Der Nerv stark, rothbraun, in eine pfriemenförmige Spitze auslaufend. Die Hüllblätter grösser und länger gespitzt, am Rande etwas wellenförmig, der Nerv unter der Spitze verschwindend. Der Fruchtstiel 4—6‴ lang, gerade, trocken, hin und her gebogen, lebhaft roth. Die Büchse walzenförmig, glatt, klein, lichtbraun, mit purpurrother Mündung. Die Zähne des Peristoms gegen einander geneigt, lanzett-pfriemenförmig, röthlich, trocken aufrecht. Der Deckel aus kegelförmiger Basis in eine pfriemenförmige Spitze endend, welche halb so lang als die Büchse. Die Haube kegelförmig, glatt, länger als die Frucht, strohgelb, oben mit einer schwärzlichen Spitze, an der Basis mit einem fast durchsichtigen, in mehrere ungleiche Fetzen getheilten Rande.

Am nächsten *E. commutata* verwandt, wovon sie sich durch die schlanken Stämmchen, die Form und Richtung der Blätter, so wie durch die vorhandene Mündungsbesetzung unterscheidet.

6. EUCALYPTA CYLINDRICA Funk.

E. caule ramoso, foliis lineari-ligulatis cuspidatis: nervo excurrente, theca cylindrica laevi aequali, calyptra basi dentata.

Eucalypta cylindrica Funk. mst. Bryol. germ. 2. 1. p. 52. tab. 15. fig. 6. Brid. bryol. univ. 1. p. 787.

Im Witschthal in Tyrol im Jahre 1825 von Funk entdeckt. Die Früchte reifen in den Sommermonden. ♃.

Die Stämmchen in kleinen Rasen beisammen, 4—8‴ hoch, in mehrere gleichhohe Aeste getheilt, dicht beblättert. Die Blätter liegen dachziegelförmig über einander, aufrecht abstehend, linienlanzettförmig, hohl, am Rande etwas wellig gebogen, kurz gespitzt, am Grunde braunroth, oben lebhaft grün, trocken, vorzüglich an den Rändern gekräuselt. Der Nerv stark, über das Parenchym hervortretend, bei den Hüllblättern, welche an Form den übrigen ähnlich, etwas länger. Der Fruchtstiel 3—4‴ lang, aufrecht, in der Fruchtnähe verdickt, blassroth, oben gelbgrün, trocken, etwas gedreht. Die Büchse walzenförmig, am Grunde sanft angeschwollen, streifenlos, grüngelb, später bräunlich mit rother Mündung. Das Peristom im frischen Zustande kegelförmig gegen einander geneigt, trocken aufrecht, blassroth. Der Deckel aus kegelförmigem Grunde in einer langen pfriemenförmigen Spitze gedehnt, welche fast so lang als die Büchse, röthlich, oben blassgelb. Die Haube kegelförmig, blassgelb, sanft in einer langen, bräunlichen, pfriemenförmigen Spitze verschmälert, die Frucht einschliessend, am Rande zart gezähnt.

7. Eucalypta ciliata Hedw.

E. caule ramoso, foliis oblongo-ellipticis cuspidatis: nervo excurrente, theca cylindrica aequali laevi, calyptra basi ciliato-dentata.

Eucalypta ciliata Hedw. Sp. musc. p. 61. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 54. Bryol. germ. 2. 1. p. 59. tab. 15. fig. 8. Web. et Mohr. p. 107. Schkuhr deutsch. Moos. p. 45. tab. 19. Hoffm. germ. 2. p. 27. Roth. germ. 3. p. 153. Swarz. musc. Suec. p. 25. Voit. musc. Herb. p. 19. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 311. Ejusd. Fl. Suec. p. 761. (excl. variet. β et γ.) Hook. et Tayl. p. 35. tab. 13. (excl. var. β et γ). Funk. Samml. Crypt. Gew. 4. n. 81. Moostasch. tab. 8.

Eucalypta fimbriata Brid. Sp. musc. 1. p. 89. Bryol. univ. 1. p. 145. Roehl. germ. 3. p. 53.

Leersia ciliata Hedw. Stirp. Crypt. 1. p. 49. tab. 19.

Leersia laciniata Hedw. Fund. musc. 2. p. 103. tab. 4. fig. 24. a.

Bryum extinctorium var. β. Linn. Sp. pl. p. 1581.

Variat.

β. *elongata*, *calyptra angusta longissima.* Brid. bryol. univers. 1. p. 767.

Eucalyptra elongata Funk. mst.

Diese Art ist durch den ganzen mittleren und südlichen Bereich der Flora verbreitet, den bergigen Gegenden angehörend, bis in den Alpen auf einer Höhe von 5000′ über der Meeresfläche vorkommend. In den nördlichen Ebenen erscheint sie nicht, erreicht ihre nördlichste Gränze am Harz und am Deister: liebt vorzüglich schattigfeuchte Felsenwände, und hat gewöhnlich in ihrer Gesellschaft *Bartramia crispa*, *Halleriana*, *Didymodon obscurus*, u. a. Die Abart β. bei St. Gertrud im Martellthale in Tyrol (Funk). Die Früchte reifen im Frühling, doch erhalten sie sich fast durch das ganze Jahr. ♃.

Die Pflanzen wachsen in grössern oder kleinern Acker-Rasen. Die Stengel aufrecht, über die Mitte getheilt, oben büschelig ästig 1—2″ hoch, am Grunde mit erstorbenen, oben mit lebhaftgrünen Blättern dicht bekleidet; diese liegen dachziegelförmig über einander, aufrecht abstehend, länglich-elliptisch, zuweilen nach oben breiter, spathelförmig erscheinend, stumpf, über welche der starke Nerv in einer kurzen Spitze hervortritt, im trocknen Zustande steif gedreht. Die Hüllblätter grösser und breiter, fast zungenförmig, zuweilen gegen die Spitze etwas gezähnelt, lichtgrün, die innere oft nervenlos, lichtgrün, ohne Chlorophyl. Der Fruchtstiel 3—6‴ lang, aufrecht, braungelb, im Trocknen gedreht, nicht selten durch Innovationen seitlich gestellt, und deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle. Die Büchse länglich-walzenförmig, gegen die Mündung sanft verengt, steif, aufrecht, ungestreift, halb oder den

dritten Theil so lang, als der Fruchtstiel, anfangs orangenfarben, später gesättigt braunroth. Die Zähne des Peristoms dunkelroth, steif, gegen einander geneigt, noch im überreifen Zustande bleibend. Der Deckel aus kegelförmiger Basis in eine im Vergleich zu den übrigen Arten kurze, stumpfe Spitze gedehnt, die nicht halb so lang als die Büchse ist. Die Haube cylindrisch-glockenförmig, etwas länger und weiter als die Frucht, glänzend strohgelb, oben mit einer halb so langen, plötzlich aufstehenden lichtbraunen Spitze, unten am Rande mit zwölf regelmässigen häutigzarten Zähnen gefranzt.

Man findet fast durch das ganze Jahr bei dieser Species erhaltene Büchsen, die zum Theil noch ihre Hauben tragen, an denen aber meistens die Wimpern fehlen, weshalb zu achten, dass die im Winter und Herbst gesammelten Individuen, wo die Zeit die zarten Theile der Haube zerstört, nicht mit einer der alpinen Arten verwechselt werde. Der Deckel fällt bei dieser nicht so leicht wie bei den übrigen Arten mit der Haube ab, und erscheint ohne dieselbe vollkommen kegelförmig, stumpf.

*** Peristomio duplici.

8. Eucalypta streptocarpa Hedw.

E. caule elongato ramoso, foliis oblongo-lanceolatis obtusiusculis, nervo in apice desinente, theca cylindrico-attenuata spiraliter striata, calyptra basi lacera.

Eucalypta streptocarpa Hedw. Sp. Musc. pag. 62. tab. 10. fig. 10. Brid. bryol. univ. 1. p. 144. Bryol. germ. 2. 1. p. 55. tab. 15. fig. 7. Hook. et Tayl. p. 34. tab. 13. Opiz. Deutsch. Crypt. Gew. p. 89. Web. et Mohr. pag. 107. Roehl. germ. 3. pag. 53. Voit. Musc. Herb. p. 19. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 59. Funk. Samml. Crypt. Gew. 9. n. 189. Moostasch. tab. 8.

Eucalypta ciliata Hoppe in Sturm. germ. 2. 3.

Eucalypta grandis Swarz. in Schrad. Journ. 1800. 1. p. 174. Wahlenb. Fl. Suec. p. 761.

Bryum contortum Wulf. in Jacq. Collect. 2. p. 236. (*excl. Synon.* Dill.)

Diese Art, obwohl mit zu den seltnern gehörend, erscheint doch im ganzen Bereiche der Flora; von Holsteins und Mecklenburgs Ebenen, den bergigen Gegenden des mittlern Theils, bis in den Alpen von Kärnthen, Tyrol und der Schweiz. Liebt vorzüglich Grobkalkformation, z. B. bei Regensburg (Hornsch.), bei Göttingen (Bartling), um München (Kiltel), auf dem Fichtelgebirge (Funk), am Unterharz im Selkethale und bei Gernrode (Hübener), bei Dresden (Reichenbach), in der Gegend von Cöln (Sehlmeyer) u. s. w. Im nördlichen Theile sparsa-

mer, und sehr selten mit Früchten, am Ufer der Brüche, überschwemmt gewesenen Plätzen, auf thonhaltigem Boden u. s. w. Bei Neubrandenburg (Schultz), auf Rügen (Laurer), in Lauenburg (Nolte), bei Eutin im Holsteinschen (Hübener). Die Früchte reifen im Mai und Juni. ♃.

Die grösste unserer bekannten Arten. Die Stämmchen in grossem lockerm Rasen beisammen, meistens 2″ hoch, aufrecht, etwas gebogen, gegen die Mitte in ein oder mehrere gleich hohe gabelig gestellte Aeste getheilt; am Grunde fast nackt, oben dicht beblättert. Die Blätter dachziegelförmig über einander liegend, aufrecht abstehend, länglich-lanzettförmig, stumpf, flach, mit ganzem an der Spitze eingeschlagenen Rande, unten erstorben rostfarben, oben lebhaftgrün, im trocknen Zustande bogenförmig gekrümmt, mit den Spitzen dem Stamme zugekehrt. Der Nerv stark, blutroth, bis zur Spitze auslaufend, auf der untern Seite kielartig hervortretend, bei starker Vergrösserung mit Sägezähnen besetzt. Die Hüllblätter fast noch einmal so gross als die übrigen, ganz stumpf, fast zungenförmig. Der Fruchtstiel 1′ lang, zuweilen länger, gipfelständig, oft durch jüngere Triebe seitlich gestellt, glänzend purpurroth, trocken schief gebogen. Die Büchse walzenförmig, gleich über der Basis nach der Mündung sanft verschmälert, aufrecht, orangenfarben, mit spiralförmig laufenden, rechts gewundenen Längestreifen; an der Mündung braunroth. Das Peristom doppelt: bestehend aus sechzehn pfriemenförmigen, steifen, rippenlosen, in einen Kegel zusammen geneigten, hochrothen äussern Zähnen, und einer innern, die halbe Länge der äussern erreichenden Membran, welche sich oben in viele fadenförmige Abschnitte spaltet. Der Deckel kegelförmig, halb so lang als die Büchse in einer steifen, geraden, stumpfen Spitze verlängert. Die Haube 3 — 4‴ lang, kegelförmig, von der Mitte an pfriemenförmig auslaufend, nicht wie bei den übrigen Arten, wo die Spitze gleichsam auf die cylindrische Haube gesetzt erscheint, sondern ohne Unterbrechung in diese verlängert; ein Drittheil länger als die Frucht, welche sie eng umschliesst, unten schmutzig strohgelb, oben schwärzlich, an der Basis lichthäutig, ungleich zerfetzt.

Durch die Grösse, die spiralförmig gestreifte Büchse, die Gestalt der Haube leicht von allen übrigen Arten dieser Gattung zu unterscheiden; hat in mehreren Theilen, wie Hooker richtig bemerkt, eine auffallende Aehnlichkeit mit *Syntrichia subulata.* Ausserdem steht sie durch mehrere Charactere ganz isolirt zwischen ihren Genossen, dahin die getrennten männlichen Blüthen, welche knospenförmig auf den Gipfeln eigner Stämmchen vorkommen, das doppelte Peristom, und das Vorhandensein eines Ringes zu rechnen sind.

XVI. Dermatodon Hübener. (*Hautzahn.*)

Peristomium simplex: dentibus sedecim angustis lanceolatis perforatis vel solidis traberculatis basi subconnatis, in conum conniventibus. Theca ovata exapophysata exannulata. Calyptra ventricoso - cuculliformis. Flos monoicus: masculus lateralis.

Diese Gattung versuchte ich aus den Arten der *Weissien* zu bilden, deren Mündungsbesetzung aus sechzehn schmalen, lanzettpfriemenförmigen, dünnhäutigen, bleichen, quergestreiften, dichten oder am Grunde durchbrochenen Zähnen besteht, die an der Basis durch eine noch ungetheilte Membran, welche bei den meisten über den Mündungsrand hervortritt, verbunden sind. Sie schienen mir, obwohl der generische Character mehr auf dem habituellen natürlichen Umriss, als auf dem künstlichen systematischen Unterschiede beruht, eine leicht zu erkennende und hinlänglich von den eigentlichen *Weissien* als verschieden sich darstellende Gattung auszumachen, in welcher wir die erste Reihe der *Gymnostomen*, die *Pottien*, fortgesetzt sehen.

Sie alle sind jährig, und wachsen gesellig in kleinen rasenartigen Häufchen beisammen, mit einfachen meistens kurzen, zuweilen durch Innovationen getheilten Stämmchen, ei-lanzettförmigen, spizzen oder stumpflichen gedrungenen, auf den Gipfeln rosettartig ausgebreiteten flachen, mit einem lockern Zellennetze durchwebten ganzrandigen Blättern, auslaufenden, über das Parenchym hervortretenden Nerven, verhältnissmässig starke, aber kurze, aufrechte, gipfelständige Fruchtstiele, grosse, eiförmige, braune, glatte Büchsen, mit gleich weiter oder kaum merklich verengter Mündung, in welcher die Binnenhaut keine Spur eines häutigen Ringes bildet. Die Zähne des Peristoms sind im feuchten Zustande kegelförmig zusammen geneigt, blass weissgelb oder röthlich, trocken aufgerichtet. Der Deckel kegelförmig gewölbt, bei den meisten kurz, stumpf, aber etwas gebogen geschnäbelt, gewöhnlich mit der bauchig - kappenförmigen, ganzrandigen, seitlich bis an die stumpfe pfriemliche Spitze gespaltenen, vor der Reife die Frucht ganz umschliessenden Haube abfallend.

Ihre Heimath ist vorzugsweise das Flachland des nördlichen und mittlern Theils der Flora, doch sind auch drei den Alpen eigen; sie gedeihen an der Erde, vorzüglich auf thonhaltigen Aeckern, überschwemmt gewesenen Stellen, Flussufern u. s. w.

1. Dermatodon Starkii Hübener.

D. caule brevissimo simplici, foliis ovato - lanceolatis obtusis margine involutis patentibus, nervo in apiculo excurrente, theca oblongo - ovata, operculo obtuse conico.

Weissia Starkeana Hedw. Musc. Frond. 3. p. 83. tab. 34. fig. 13. Ejusd. Sp. Musc. p. 65. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 68. Brid. bryol. univ. 1. p. 353. Hook. et Tayl. pag. 44. tab. 14. Roehl. germ. 3. p. 50. Funk. Moostasch. tab. 9.

Grimmia Starkeana Roth. germ. 3. pag. 146. Smith. Fl. brit. 3. p. 1186. Web. et Mohr. p. 137. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 57. tab. 24. Voit. Musc. Herbip. p. 32. Kaulf. in Sturm. germ. 2. 16. Funk. Samml. Crypt. Gew. Fasc. 20. n. 410.

Bryum Starkeanum Hoffm. germ. 2. p. 32. *Br. minutum* Dicks. Fasc. 4. p. 7. tab. 10.

Diese Art, obwohl ziemlich in allen Theilen des Continents vorkommend, ist doch nirgends allgemein, und wird leicht wegen ihrer Kleinheit übersehen; sie wächst auf thonhaltigen Wiesen, Kleefeldern, an überschwemmt gewesenen Plätzen, in der Nähe von Lehmgruben, an Flussufern u. s. w. Bei Halle und Leipzig (Kaulf.), in Schlesien (Starke), bei Schweinfurt (Voit.), in Franken (Funk), bei Zweibrücken (Bruch), am Rhein - und Siegufer bei Bonn (Hübener), bei Braubach (Röhling), bei Naumburg (Bridel), bei Hamburg (Hübener) u. s. w. Die Früchte reifen im Spätherbste, doch trifft man sie noch erhalten im ersten Frühlinge. ⊙.

Die Pflanzen wachsen in lockern Häufchen beisammen, oft auch nur einzeln, ähneln ganz *Gymnostomum conicum* et *ovatum*, und kommen auch meistens in Gesellschaft mit diesen Genossen vor. Die Stämmchen aufrecht, einfach, 1‴ hoch, am Grunde entfernt, oben dicht beblättert. Die Blätter ei-lanzettförmig, etwas hohl, aufrecht abstehend; die obern etwas zurück gebogen, mit ganzem, vorzüglich gegen die Spitze eingeschlagenem Rande, am Grunde röthlichbraun, oben gelbgrün, trocken meistens knospenartig anliegend. Der Nerv stark, dunkler gefärbt über die Blattsubstanz in einem kurzen Endstachel hervortretend, der mit dem eingerollten Rande den länglich - eiförmigen stumpfen Umriss des Blattes vorzüglich im trocknen Zustande als lanzettlich - spitz darstellt. Der Fruchtstiel einzeln, kurz, 2 — 3‴ lang, steif, aufrecht, anfangs schmutziggrün, später bräunlich, trocken hin und hergebogen. Die Büchse aufrecht, länglich-eiförmig, ringlos, glatt, reif glänzend kastanienbraun, trocken gerunzelt. Die Zähne des Peristoms röthlich, im Alter dunkler, mit sehr dichten Querstreifen versehen, hin und wieder, vorzüglich am Grunde, von einigen Längespalten durchbrochen. Der Deckel klein, kegelförmig gewölbt, oben stumpf abgerundet, mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube kappenförmig, zur Reife noch die halbe Frucht umschliessend, seitlich tief gespalten, gelbgrün, mit einer bräunlichen Spitze.

2. Dermatodon affinis Hübener.

D. caule brevissimo simplici, foliis oblongo-lanceola-

tis erecto-patentibus, nervo in mucronem excurrente, theca ovata, operculo conico obtuso, dentibus peristomii brevissimis latis obtusis.

Weissia affinis Hook. et Tayl. musc. brit. pag. 44. tab. 14. Brid. bryol. univ. 1. p. 354. Linn. System. veg. ed. Spreng. 4. p. 155.

Diese Species, welche zeither noch nicht in unserer Flora gefunden, sammelte ich auf Weinbergsmauern im Aarthale in der Eiffel ohnweit Bonn, in Gesellschaft mit *Gymnostomum ovatum et Phascum cuspidatum*, im Januar mit reifen Früchten. ⨀.

Die Pflanzen wachsen gesellig in gedrungenen Häufchen beisammen. Die Stämmchen einfach, aufrecht, sehr kurz, 1‴ hoch. Die Blätter am Grunde entfernt, zurück geschlagen, oben gedrungen, länger und breiter, aufrecht abstehend, ei-lanzettförmig, gespitzt, etwas hohl, mit ganzem, meistens etwas eingebogenem Rande, am Grunde röthlich angelaufen, oben lebhaftgrün. Der Nerv stark, dunkler, meistens unten braunröthlich, in einer langen die Blattsubstanz zum Theile mit fortführender Spitze auslaufend, die nicht selten farblos ist, und ein haarförmiges Ansehen hat. Der Fruchtstiel einzeln, aufrecht 2 — 3‴ lang, anfangs gelblich glänzend, später rothbraun, trocken steif gewunden. Die Büchse gedrungen. eiförmig, in der Mitte etwas bauchig erweitert, gleich, schmutzig-olivenfarben, im Alter lichtkastanienbraun; nach Abfall des Deckels mit weit geöffneter Mündung. Die Zähne des Peristoms sehr kurz, breit, oben gestutzt, wie abgeschnitten erscheinend, pergamentartig, gelblichweiss, auf der innern Seite zart quergestreift, anfangs aufgerichtet, später etwas über den Mündungsrand herabgebogen, leicht hinfallend. Der Deckel kegelförmig, stumpf gespitzt, etwas lichter von Farbe als die Büchse. Die Haube kappenförmig, pfriemlich gespitzt, seitlich zur Hälfte gespalten, schmutzig strohgelb.

Diese Art gleicht sowohl in der Grösse als auch in den übrigen Theilen sehr der vorhergehenden, und kann ohne auf das Peristom zu achten sehr leicht damit verwechselt werden, indess sind bei dieser die Blätter etwas schärfer gespitzt, und haben nicht wie bei der vorhergehenden den gerundeten Umriss, über welche der Nerv als ein kurzer Endstachel hervortritt, sondern führen mehr die Blattsubstanz mit sich fort. Es ist zwischen beiden ein gleiches Verhalten als zwischen *Gymnostomum truncatum* et *intermedium;* einmal erkannt sind sie nicht mit einander zu verwechseln.

3. Dermatodon caespitosus Hübener.

D. caule brevissimo simplici, foliis ovato-lanceolatis carinatis nervo in apiculo brevi excurrente, theca oblonga, operculo conico oblique mucronulato.

Weissia caespitosa Bruch. mst. Brid. bryol. univ. 1. p. 808. Linn. System. veg. ed. Spreng. 4. p. 156.

Auf Lehmboden bei Zweibrücken, dem einzigen bis jetzt bekannten Wohnplatz dieser Art, wo sie Bruch entdeckte. Die Früchte reifen im Herbste. ⊙.

Die Pflanzen wachsen in dichten Häufchen gesellig beisammen, und theilen sowohl im Vorkommen als auch im Habituellen eine enge Verwandtschaft zu *D. Starkii*, wovon sie sich aber augenblicklich durch das aus kegelförmiger Basis sich erhebende, spitz geschnäbelte Deckelchen, welches die halbe Büchsenlänge beträgt, unterscheidet. Die Stämmchen sehr kurz, selten über 1‴ hoch, zuweilen durch einen Sprössling an der Spitze getheilt, dicht beblättert. Die Blätter am Grunde zurück gebogen, oben aufrecht abstehend, breit, ei-lanzettförmig, gekielt, ganzrandig, der zuweilen an der Spitze eingerollt; unten rothbraun, oben lebhaftgrün, trocken steif einwärts gekrümmt. Der Nerv stark, dunkler gefärbt als die Blätter, auslaufend, und als eine kurze Endspitze über das Parenchym hervortretend. Die Hüllblätter länger und breiter, mehr abstehend, sonst den übrigen ähnlich. Der Fruchtstiel einzeln, aufrecht, 1—2‴ lang, glänzend gelbgrün, später bräunlich, trocken steif gekrümmt, oder hin und her gebogen. Die Büchse aufrecht, länglich-eiförmig, zart, orangengelb, fast durchsichtig, im Alter kastanienbraun, an der Mündung sanft verengert. Die Zähne des Peristoms breit-lanzettlich, pergamentartig, an der Basis durch eine Membran verbunden, lichtröthlich. Der Deckel aus dunkler gefärbtem kegelförmigem Grunde, in einen gebogenen, spitzen, gelblichen Schnabel auslaufend. Die Haube kappenförmig, tief gespalten, strohgelb, mit einer bräunlichen, pfriemenförmigen Spitze.

4. Dermatodon lanceolatus Hübener.

D. caule erecto simplici subinnovando ramoso, foliis late lanceolatis acuminatis concavis integerrimis margine involutis, nervo in cuspidem longam excurrente, theca oblongo-ovata, operculo conico subobliqne rostellato.

Weissia lanceolata Brid. Mant. musc. p. 47. Roehl. germ. 3. p. 51. Hook. et Tayl. p. 44. tab. 14. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 113. Wahlenb. Fl. Suec. p. 759. Linn. System. veg. ed. Spreng. 4. p. 155. Funk Moostasch. tab. 9.

Coscinodon lanceolatus Brid. bryol. univ. 1. p. 372.

Coscinodon connatus Brid. bryol. univ. 1. p. 374.

Anacalypta lanceolata Roehl. Moosges. Deutsch. p. 108.

Grimmia lanceolata Schrad. Web. et Mohr. pag. 136. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 54. tab. 23. Kaulf. in Sturm. germ. 2. 16. fig. a. c. Voit. Musc. Herbip. p. 31. Smith. brit. 3. pag. 1186. Funk Samml. Crypt. Gew. Fasc. 17. n. 349.

Grimmia connata Kaulf.

Eucalypta lanceolata Hedw. Sp. Musc. p. 63. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 61. Roth. germ. 3. pag. 150. Turner. Musc. Hiber. pag. 19. Schultz. Fl. Starg. p. 282.

Leersia lanceolata Hedw. Musc. Frond. 2. p. 66. tab. 23.

Bryum lanceolatum Dicks. Fasc. 4. Hoffm. germ. 2. p. 31.

Variat.

β. aciphyllus, caule breviusculo simplici, foliis oblongo-lanceolatis acuminatis rigidis, nervo colorato, theca ovata.

Weissia lanceolata β. aciphylla Kaulf. in Sturm. germ. 2. 16. fig. 13. Hooker et Tayl. pag. 45. Schultz. in Syllog. Ratisb. 1828. p. 131.

Eucalypta lanceolata β. rigidior Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 61.

Weissia aciphylla Wahlenb. in Act. Holmens. 1806. p. 133. tab. 4. fig. 1. Brid. bryol. univ. 1. p. 373. Schultz. Fl. Starg. Suppl. p. 67. Funk Moostasch. tab. 9.

Weissia fornicata Brid. bryol. univ. 1. p. 365.

Grimmia aciphylla Web. et Mohr. p. 139 et 457.

Im mittlern und südlichen Theil der Flora ist diese Art ziemlich allgemein, im nördlichen seltner verbreitet; auf thonhaltigen Aeckern, Lehmmauern, vorzüglich an den abgesetzten Weinbergsbefriedigungen an Gräben, überschwemmt gewesenen Plätzen u. s. w. Die Abart *β.* ist sparsamer, und erscheint meistens in den nördlichen Ebenen, z. B. im Holsteinischen, in Mecklenburg, Pommern, auf der Insel Fehmern u. s. w., in der Nähe von Lehmgruben und an thonhaltigen Flussufern. Die Früchte reifen im Winter und im ersten Frühlinge. ⊙.

Die Pflanzen wachsen in dicht gedrungenen, gleichhohen, rasenartigen Häufchen beisammen. Die Stämmchen aufrecht, einfach, zuweilen oben durch Sprösslinge getheilt, 2—4‴ hoch, am Grunde aus den Blattwinkeln spärlich wurzelnd, dicht mit unten meistens erstorbenen bräunlichen kleinern, nach der Spitze an Länge und Breite zunehmenden lebhaft gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter aufrecht abstehend, breit ei-lanzettförmig, stumpflich gespitzt, meistens oben breiter als an der Basis, länglich spathelförmig erscheinend, etwas gekielt, mit ganzen, gegen die Mitte eingerollten Rändern, durchsichtig, zuweilen mit einem oder zwei dunkler gefärbten Längsstreifen versehen, die jedoch nicht die ganze Fläche des Blattes durchlaufen, sondern gemeiniglich von den Spitzen an in der Mitte verschwinden; trocken steif gebogen, anliegend. Die äussern Hüllblätter abstehend, rosettartig ausgebreitet, grösser als die übrigen, die innern schmäler, lanzettlich, und kleiner, aufrecht. Der Nerv in allen stark, dunkler, im Alter vorzüglich an der Basis röthlich gefärbt, lang in einem die Blattsubstanz nicht mit sich fortführenden, trocken haarförmigen, fast wasserhellen Endstachel, hervortretend. Der Fruchtstiel einzeln, gipfelstän-

dig, 4—6‴ lang, etwas hin und her gebogen, an üppig gewachsenen Individuen oft länger, durch Innovationen seitlich gestellt, und deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Scheide; anfangs gelbroth, später bräunlich, trocken gewunden. Die Büchse länglicheiförmig, aufrecht, vor dem Abfalle des Deckels lichtrothbraun, später dunkler, ringlos, am Mündungsrande knorpelig angeschwollen, trocken gerunzelt, oder unregelmässig gefurcht. Das Peristom besteht aus 16 einfachen, linearisch-lanzettförmigen stumpf gespitzten, an der Basis durch eine über den Mündungsrand hervor tretende Membran verbundenen, weissgelblichen, wachsartigen, oder lichtroth gefärbten Zähnen, die mit dunklern erhabenen Querstreifen versehen, und vorzüglich am Grunde mit einigen Längespalten durchbrochen sind; im frischen Zustande in einer Kegelform zusammen geneigt, trocken aufgerichtet. Der Deckel kegelförmig, stumpf, meistens etwas gebogen geschnäbelt, halb so lang als die Büchse, und lichter gefärbt als diese, gemeiniglich mit der Haube abfallend, welche bauchig-kappenförmig, seitlich zur Hälfte gespalten, im reifen Zustande noch die halbe Frucht umschliessend, lichtgelbgrün, mit einer dunklern, halb so langen pfriemenförmigen, stumpfen Spitze versehen ist.

Die Abart *β.*, welche von mehreren Autoren specifisch behandelt, ist sicher nur als eine durch den Standort erzeugte kleinere Form dieser anzusehen, obwohl sie sich im ersten Anschauen im Habitus als ganz verschieden darstellt: sie wächst isolirter, die Stämmchen sind durchaus einfach, sehr kurz, und die Blätter kleiner, spröder, etwas länger gespitzt, über welchen der Nerv meistens in einer langen braunrothen Endpfrieme hervor tritt, so wie überhaupt im Alter dieselben ein mehr röthliches Colorit annehmen; der Fruchtstiel ist kurz, steif aufrecht, und wie die gedrungene eiförmige Büchse schwarzbraunroth. Die Färbung des Peristoms ist bei dieser eben so wenig beständig als bei der eigentlichen Art, und scheint die Jugend und das Alter desselben zu bezeichnen; anfangs ist es fast immer gelblichweiss, und nimmt erst später ein lichtröthliches Colorit an. Ich muss gestehen, dass ich sie in den Ebenen Niedersachsens beobachtet, wo die eigentliche Form von *D. lanceolatus* nicht vorzukommen scheint, stets für eine wesentlich von derselben verschiedene Art angesehen habe, allein, seitdem ich sie an mehreren Standorten gesammelt, und die grössern durch Innovationen getheilten Individuen selbst in Menge fand, bemerkte ich auch eben so oft im Uebergange die Organe, welche früher dazu gedient, beide von einander zu sondern, und fand kein entscheidendes Merkmal, beide als eigne Arten umschreiben zu können. Anderntheils trägt der gelinde oder starke Winter, in welchem sie sich entwickeln, auch sehr zu der üppigen oder verkümmerten Ausbildung bei, denn oft bemerkt man im Frühlinge nach anhaltend starkem Froste, welcher den Entwicklungsprocess gemindert, dass eine

bleiche Farbe den Blättern und Früchten, wie man es auch ähnlich bei der *Weissia cirrata* gewahrt, eigen ist, und denselben ein ganz entfremdetes Ansehen verleiht.

Sie hat eine auffallende Aehnlichkeit mit *Gymnostomum intermedium*, der sie an Grösse gleicht, fast denselben Umriss der Büchse hat, und oft damit gleichen Standort theilt; doch sind die Blätter mehr aufrecht, gedrungener, an der Spitze spathelförmig gerundet, und der Nerv tritt schärfer und spitzer über sie hinaus, wodurch sie sich vorzüglich im veralterten Zustande, wenn die Mündungsbesatzung entfallen, leicht und bestimmt unterscheidet. Vor der Reife hingegen, wo der Deckel noch fast mit der Büchse verwachsen, und durch keine lichte Zwischennath begränzt wird, hat man vorzüglich zu achten, sie nicht mit *Phascum bryoides* zu verwechseln, unter welchem Namen sie sich oft in Herbarien vorfindet, und wie ich zu vermuthen wage, auch von Autoren als solche umschrieben ward.

5. Dermatodon Funkii Hübener.

D. caule erecto breviusculo subsimplici, foliis imbricatis supremis in bulbum congestis ovato-rotundatis concavis integerrimis e nervo excurrente longe cuspidatis, theca ovata, operculo convexo rostrato rectiusculo.

Weissia pilifera Funk. mst.

Coscinodon pilifer Brid. bryol. univ. 1. p. 810.

Die Art entdeckte Funk in Tyrol auf dem Schleherngebirge auf Kalkformation im Jahre 1825, dem einzigen bis jetzt bekannten Wohnplatze. Die Früchte reifen im Sommer. ⨀.

Die Pflanzen wachsen in Häufchen beisammen, die unter sich durch faserige Wurzeln verbunden sind. Die Stämmchen aufrecht, sehr kurz, 1 — 3‴ hoch, einfach am Grunde röthlich, nackt, in der Nähe des weiblichen Perichätiums innovirend, ästig erscheinend. Die Blätter dachziegelförmig über einander liegend, angedrückt, oben knollenähnlich zusammen gehäuft, unregelmässig, rundlich oder länglich eiförmig, hohl, ganzrandig, lichtglänzendgrün, durchsichtig, durchwebt mit lockern weitmaschigen Zellen. Der Nerv stark, durchsichtig, in einer langen haarähnlichen Spitze über die Blattsubstanz hervortretend, der zuweilen chlorophyllos, und im trocknen Zustande oft schlingartig gewunden ist. Die Hüllblätter den übrigen ähnlich, jedoch meistens unfarbig, von der Kälte verletzt. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, aufrecht, 6 — 10‴ lang, braunroth, im trocknen Zustande gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich-eiförmig, glatt, glänzend kastanienbraun. Die Mündungsbesatzung besteht aus sechzehn kurzen lanzettlichen, bald durchlöcherten, bald mit Längespalten durchbrochenen Zähnen, welche eine blassere Farbe haben als die Büchse. Der Deckel aus röthlich

gewölbtem Grunde in einen kurzen fast aufrechten gelblichen Schnabel auslaufend, welcher nicht die Hälfte der Länge der Büchse beträgt. Die Haube kappenförmig, rothbraun, mit einer schwärzlichen Endspitze.

6. Dermatodon latifolius Hübener.

D. caule simplici breviusculo, foliis imbricatis concavis late ovatis cordatisve obtuse mucronatis integerrimis conniventibus, nervo sub apice evanido, theca oblonga subcernua, operculo oblique rostrato.

Weissia latifolia Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 64. tab. 18. Brid. bryol. univ. 1. p. 356. Roehl. germ. 3. p. 51. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 155. Funk. Samml. Crypt. Gew. 23. n. 468. Moostasch. tab. 9.

Grimmia latifolia Web. et Mohr. p. 147.

Diese seltne Art wächst nur auf den höchsten Alpen von Kärnthen, Salzburg, Tyrol und der Schweiz, liebt vorzugsweise die schlüpfrigen Plätze an der Gränze des ewigen Schnees, die vom Wolkenthau beständig nass erhalten werden. Sie wurde zuerst von Schwägrichen auf den Heiligenbluter-Tauern entdeckt, später von Hornsch., Hoppe, Funk, Laurer an diesen, so wie auf ähnlichen Stellen, gesammelt. Die Früchte reifen im Spätsommer. ⊙.

Die Pflanzen wachsen gesellig in Häufchen beisammen. Die Stämmchen sehr kurz, kaum 2‴ hoch, aufrecht, dicht mit Blättern bekleidet. Die Blätter sehr breit und stumpf, verbogen eiförmig, zuweilen dem herzförmigen Umriss sich nähernd; alle an der Spitze etwas wellenförmig, gekerbt, mit einem kurzen, stumpfen Endstachel, hohl, schuppig über einander liegend, mit den Spitzen dem Stamme zugewandt, gleichsam in einen Knollen zusammen gedrängt, wie bei der *Funaria*, blass, im Alter gelbgrün, fast durchsichtig. Der Nerv stark, fleischig, an der Spitze verschwindend. Die Hüllblätter den übrigen ähnlich, mehr verschmälert, fast länglich, dem Fruchtstiele angeschlossen, welcher aufrecht, einzeln, 6—8‴ lang, glänzend gelbroth, im trocknen Zustande gewunden ist. Die Büchse länglich-eiförmig, auf der einen Seite buckelig hervorgehoben, schief erscheinend, krumm aufgerichtet oder etwas nickend, selbst nach Abfall des Deckels diesen Umriss erhaltend, lichtkastanienbraun, glänzend, im Alter dunkler, mit sanft verengter röthlicher Mündung. Die Zähne des Peristoms im Vergleiche zur Büchse sehr kurz, genähert, schmal-lanzettlich, spitz, weissgelb, wachsartig, mit etwas dunklern sehr zarten Querstreifen; lebend in einer stumpfen Kegelform zusammen geneigt, trocken aufgerichtet. Der Deckel aus gewölbtem Grunde in einen die halbe Fruchtlänge betragenden gekrümmten, stumpf gespitzten, lichter

als die Büchse gefärbten Schnabel auslaufend. Die Haube bauchig, kappenförmig, glatt, seitlich zur Hälfte gespalten, braungelb, mit einer schwärzlichen Spitze.

Diese sowohl als die vorhergehende Art steht in einer engen Gränzverwandtschaft zu *Trichostomum latifolium*, indess ist sie nicht, wie Wahlenberg Flor. Suec. p. 755 will, dahin zu ziehen, obwohl ich an manchen Individuen die Zähne des Peristoms bis zur Hälfte ihrer Länge gespalten fand. Die Form der Blätter, so wie die Büchse, liefern hier ohne die Mündungsbesatzung zu berücksichtigen, einen sehr characteristischen Unterschied, demnach sie sich leicht erkennen lässt.

7. Dermatodon cernuus Hübener.

D. caule brevissimo simplici, foliis oblongo-lanceolatis cuspidatis integerrimis erecto patentibus, nervo excurrente, theca cernua ovato-globosa gibba, operculo conico brevirostro.

Diese ausgezeichnete Art wurde vom Prof. Treviranus, welcher sie mir gütigst ertheilt, im südlichen Tyrol auf dem Schleeherngebirge im Sommer 1826 entdeckt.

Die Stämmchen sehr kurz, kaum über 1‴ hoch, aufrecht, einfach. Die Blätter gedrungen, einen Büschel bildend, dachziegelförmig über einander liegend, aufrecht abstehend, am Grunde klein, fast schuppenartig, oben grösser und breiter, länglich-eiförmig, scharf gespitzt, hohl, ganzrandig, fleischig, durchwebt mit grossen länglichen Quadratmaschen, durchsichtig, oben lichtgelbgrün, am Grunde fast parenchymlos. Der Nerv bei allen stark, an der Basis kielartig hervortretend, bis zur Spitze auslaufend, braunroth. Die äussern Hüllblätter länger und breiter als die übrigen, hohl, aufrecht, mit den Spitzen etwas abgebogen, sonst den Stammblättern ähnlich, die innern kleinern, schmälern, lanzettlichen in sich schliessend. Der Nerv bei diesen ebenfalls bis zur Spitze fortgeführt, zuweilen in einer kurzen, stumpfen, wasserhellen Endspitze über sie hervortretend. Die Scheide kegelförmig, etwas gebogen, schwarzbraun. Der Fruchtstiel 1″ lang, sehr zart, glatt, aufrecht, hin und her gebogen, anfangs blassgelb, später purpurfarben, trocken weitläuftig gewunden, in der Fruchtnähe verdickt, und als ein falscher verkehrt kegelförmiger, kurzer Ansatz in dieselbe übergehend. Die Büchse sehr kurz eiförmig, fast kugelrund, stark übergebogen, fast horizontal abstehend, oben bauchig hervorgehoben, glatt, gelbgrün, im Alter lichtbraun, an der hochroth geringelten Mündung verengert, trocken gerunzelt. Die Zähne des Peristoms kurz, gegen einander geneigt, breit-lanzettförmig, spitz, purpurfarben, mit hervorgehobenen Querstreifen, am Grunde zart durchbrochen. Der Deckel aus breit gewölbter, röthlicher, kegelförmiger Basis, in

einen kurzen, stumpfen, etwas gebogenen, gelblichen Schnabel auslaufend, welcher beinahe halb so lang als die Büchse. Die Haube glockenförmig an der Basis erweitert, seitlich zur Hälfte gespalten, schmutzig strohgelb, mit einer stumpfen, pfriemlichen, schwarzen Spitze.

Diese ausgezeichnete Art steht von allen Arten dieser Gattung nur in Verwandtschaft mit der nordischen *Weissia nuda* Hook., und ist ausser dieser mit keiner andern zu verwechseln. Indess unterscheidet die ausländische sich durch die ei-lanzettförmigen, nervenlosen, hohlen, an den Rändern eingerollten Blätter, das rosenfarbene Colorit der Stengel und Büchsen, so wie durch den gewölbten, mit einer Endwarze gekrönten Deckel.

XVII. Anacalypta Roehl. (*Siebzahn.*)

Roehl. Moosgesch. Deutschl. p. 108.

Peristomium simplex: dentibus sedecim lineari-lanceolatis membranaceis longitudinaliter perforatis, basi liberis. Theca aequalis exapophysata, cum et absque annulo. Calyptra cuculliformis. Flos monoicus vel dioicus, masculus gemmiformis.

Die beiden Arten dieser Gattung, die sich gleichfalls von den eigentlichen *Weissien* durch das verschieden gebildete Peristom sondern, haben im äussern Umrisse viel Uebereinstimmendes mit der Gattung *Barbula*. Sie wachsen in lockern Rasen beisammen, und sind ausdauernd. Die Stengel aufrecht, ästig, gleichhoch. Die Blätter linien-lanzettförmig, gekielt, mit ganzen aus- oder einwärts gebogenen Rändern, und sehr dichtem Zellgewebe. Der Nerv sehr stark, auslaufend, oder dicht unter der Spitze verschwindend, tritt am Grunde stark hervor, und verleiht den Blättern eine eigenthümliche Sprödigkeit. Die Fruchtstiele auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, oft durch jüngere Sprösslinge seitlich gestellt, aufrecht. Die Büchsen glatt, sich mehr oder minder dem elliptisch-cylindrischen Umriss nähernd. Das Peristom besteht aus sechszehn schmalen lanzettförmigen, bleichrothen, oder gelblichweissen, häutigen, der Länge nach bis zur Spitze durchbrochenen Zähnen, welche an der Basis frei, durch keine ungetheilte Membran über den Mündungsrand hervorragend, im frischen Zustande in einer stumpfen Kegelform zusammen geneigt, trocken aufgerichtet, und im Alter, wenn die zarten etwas dunklern Querfäden durch Einfluss der Witterung zerstört an den Spitzen oft gespalten erscheinen. Der Deckel kegelförmig gewölbt, kurz, gerade oder etwas gekrümmt geschnäbelt. Die Hauben schmal kappenförmig, lang und pfriemlich gespitzt, seitlich zur Hälfte gespalten.

Sie bewohnen das ganze Bereich der Flora, ihre Wohnplätze sind Felsen, Waldschluchten, aufgeworfene Gräben, freie Waldplätze u. s. w., wo sie im ersten Frühlinge reife Früchte tragen.

---

1. Anacalypta rubella Hübener.

A. caule erecto ramoso, foliis lanceolatis carinatis patulis siccitate tortilibus, nervo apicem attingente, theca cylindrica, operculo e basi convexa recte obliqueve rostellato.

Weissia recurvirostra Hedw. Musc. Frond. 1. p. 19. tab. 7. Eiusd. Sp. Musc. p. 71. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 156. Roth. germ. 1. p. 436.

Weissia recurvirostris Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 74. Mart. Fl. Crypt. Erl. pag. 111. Ficin. Fl. Dresd. 2. pag. 14. Funk. Moostasch. tab. 10.

Weissia curvirostra Brid. bryol. univ. 1. p. 347. Roehl. germ. 3. p. 49. Wahlenb. Fl. Suec. p. 756. Hook. et Tayl. p. 46. tab. 14. Schultz. Fl. Starg. p. 284.

Grimmia curvirostra Schrad. Smith. brit. 3. p. 1190. Turn. musc. Hiber. pag. 29. Web. et Mohr. pag. 135. Voit. musc. Herbip. pag. 29. Sturm. germ. 2. 14. Schkuhr deutsch. Moos. pag. 65. tab. 24. Funk. Samml. Crypt. Gew. 13. n. 168. Roth. germ. 3. pag. 141.

Grimmia rubella Roth. germ. 3. pag. 149.

Grimmia Berliniana Schultz. in Syllog. Ratisb. 1828. p. 132.

Bryum curvirostrum Dicks. Fasc. 2. p. 7. Hoffm. germ. 2. p. 32.

Br. rubellum Hoffm. l. c. p. 33.

Variat.

β. revoluta, statu minore, operculo breviore obtusiusculo. Weissia revoluta Schleich. Plant. crypt. exicc. Helv.

Diese Art ist überall verbreitet, und fehlt fast keiner Localflora des Continents, in Wäldern an aufgeworfenen Gräben, Schluchten, auf Sand- und Lehmboden, an Mauern, morschen Baumstämmen, an Steinen, in Waldbächen u. s. w.; *β.* an dürren Plätzen in den bergigten und untern Alpengegenden, z. B. in der Schweiz, am Harze, in den Sudeten. Fast durch das ganze Jahr mit Früchten. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern oder gedrängten Rasen beisammen. Die Stengel aufrecht, 6—10‴ hoch, am Grunde einfach, fast nackt, spröde, rostfarben, nach oben getheilt, an der Spitze durch Innovationen verlängert, dicht, aber sparrig braunroth, nur an den jüngern Trieben schmutziggelbgrün beblättert. Die untern Blätter aufrecht abstehend, oben entfernter, mit den Spitzen meistens zurück gekrümmt, lanzettförmig, pfriemlich, kurz gespitzt,

stark gekielt, mit ganzen, oft eingerollten, zuweilen an der Spitze gezähnelten Rändern, trocken pfriemenförmig zusammen gelegt, steif gekräuselt. Der Nerv dunkler als die Blätter, stark, meistens braunroth, bis dicht unter der Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter etwas grösser als die des Stengels, sonst an Gestalt denselben gleich. Der Fruchtstiel gipfelständig, bei üppig gewachsenen Individuen durch die jährigen Triebe seitlich gestellt, einzeln, obwohl bei ästigen Exemplaren mehrere auf verschiedenen Gipfeln vorhanden, glänzend purpurfarben, in der Fruchtnähe gelblichgrün, $\frac{1}{2}$—1″ lang, hin und her gebogen, im Alter dunkelbraun, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, walzenförmig, glatt, nach der Mündung sanft verschmälert, anfangs lichtgelbgrün, später kastanienbraun. Ein sehr zarter häutiger Ring ist anwesend. Die Zähne des Peristoms lanzettlich, scharf gespitzt, gelbweiss, der Länge nach durchbrochen, im Alter zuweilen an der Spitze getheilt, im feuchten Zustande kegelförmig zusammen geneigt, trocken aufgerichtet. Der Deckel aus kegelförmig gewölbtem, lichtröthlichem Grunde, in einen gelblichen, pfriemenförmigen, stumpfen, aufrechten, oder etwas gekrümmten Schnabel auslaufend, der selten halb so lang als die Büchse ist. Die Haube schmal kappenförmig, lang gespitzt, schmutziggelb, seitlich zur Hälfte gespalten.

Nach der Lage des Wohnplatzes ändert sie sehr ab, die Stengel sind bald gedrungen, kurz, bald lang und schlaff von ungleicher Länge. Die Blätter nähern sich zuweilen der langen Pfriemenform und erscheinen an den Spitzen eben so häufig gezähnelt als ganzrandig, doch ist die Rostfarbe, welche im Alter die ganze Pflanze schattirt, und wodurch diese Art auf den ersten Blick kenntlich, überall beständig.

Bridel u. a. verneinen die Anwesenheit eines Ringes. Ich habe denselben bei behutsamer Abnahme des Deckels immer gefunden.

Die von Schultz in der *Syllog. Ratisbon.* a. a. O. beschriebene *Grimmia Berliniana* gehört sicher hierher, und ist eine kleine veralterte Form dieser, wo die Zähne des Peristoms durch Einfluss der Jahreszeit, wo die untern Theile abgestutzt erscheinen, zerstört, noch die Mündung krönen.

2. Anacalypta tophacea Bruch.

A. caule erecto ramoso, foliis patulis lineari-lanceolatis obtusiusculis canaliculatis, nervo sub apicem evanescente, theca ovato-oblonga, operculo conico rostellato.

Anacalypta tophacea Bruch. in lit.

Trichostomum tophaceum Froehl. Brid. bryol. univ. 1. pag. 495. Ejusd. Mant. musc. p. 84. Funk. Moostasch. tab. 17.

Diese Art scheint nicht allgemein in unserer Flora verbreitet zu seyn, und ist bis jetzt nur an wenigen Stellen gefunden; auf Tufstein bei Comburg in Schwaben (Fröhlich), auf gleichem Gesteine bei Baireuth in Franken (Funk), auf vulkanischer Asche in der Eiffel am Laachersee, und auf Lehmboden an der Elbe bei Flattbeck ohnweit Hamburg (Hübener). Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Auch diese wächst wie die vorhergehende in dicht gedrungenen, gleich hohen Rasen, die am Grunde meistens durch Tufsinter fest verbunden sind, und ähneln im ersten Anschauen der kleinern Form von *Barbula unguiculata.* Die Stengel aufrecht, getheilt, 3 — 6‴ hoch, an der Spitze zuweilen durch Innovationen büschelig ästig, an der Basis sparsam mit abgestorbenen, oben dicht mit gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter zerstreut abstehend, steif, linien-lanzettförmig, stumpf, rinnenförmig, mit ganzen, meistens eingerollten Rändern, trocken steif gekrümmt, anliegend, sehr spröde. Der Nerv stark, fleischig, dunkler als die Blattsubstanz, dicht unter der Spitze verschwindend, zuweilen dieselbe berührend, aber nie über sie hinaus tretend. Die Hüllblätter kleiner, aufrecht abstehend, ei-lanzettförmig, stumpf gespitzt, hohl, mit eingerollten Rändern. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, deshalb meistens durch jüngere Sprösslinge seitlich gestellt erscheinend, 6 — 10‴ lang, verhältnissmässig stark, steif aufrecht, lichtpurpurroth, trocken hin und her gebogen, etwas gewunden. Die Büchse länglich-eiförmig, aufrecht, glatt, lichtolivenfarben, im Alter bräunlich. Das Peristom besteht aus sechzehn schmalen, lanzettlichen, spitzen, der ganzen Länge nach siebartig durchbrochenen, gelblichen oder lichtrothen Zähnen, deren zarte, etwas dunkler gefärbte Querfäden im Alter vorzüglich an der Spitze zerlassen, wo dieselben oft bis zur Hälfte getheilt erscheinen. Der Deckel kegelförmig, lichtgelb, pfriemenförmig spitz, gerade oder etwas gebogen geschnäbelt. Die Haube schmal, kappenförmig, strohgelb, seitlich, zur Hälfte gespalten.

Sie hat mit der vorhergehenden einige Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber durch die kürzern, steif abstehenden, dichter gestellten, stumpfen, linien-lanzettförmigen, gelbgrünen, am Grunde gleich gefärbten Blätter, die im trocknen Zustande nicht gekräuselt, sondern nur steif gekrümmt erscheinen, durch die Form der Büchse und des Deckels leicht und bestimmt von derselben.

Ob das *Trichostomum linioides* Smith, welches Bridel hierher gezogen, an der rechten Stelle stehe, oder wie Hooker, Sprengel u. a. *Didymodon trifarius* unterordnen, wage ich aus Mangel an Original-Exemplaren nicht zu entscheiden; unsere ist sicher von letztgenannter verschieden.

XVIII. Weissia Hedwig (*Perlmoos.*)

Hedw. Fund. Musc. p. 90.

Peristomium simplex: dentibus sedecim angustis solidis erectiusculis, liberis aequidistantes rigidis, vel membranaceis fugacissimis. Theca aequalis exapophysata, cum et absque annulo. Calyptra cuculliformis. Flos dioicus: masculus capituliformis.

So sehr ich es auch versuchte, diese Gattung, welche die verschiedensten, durchaus nicht mit einander in Harmonie stehenden Arten in sich aufnahm, natürlich zu begründen, so stehen sie doch noch immer nicht so bei einander, als wohl zu wünschen wäre; Arten, deren Mündungsbesatzung aus der innern Membran der Büchse gebildet, sehr bleich, häutig, leicht hinfällig, stehen noch neben anderen, deren Zähne steif, bleibend, aus beiden Büchsenwänden entspringen, obwohl hiervon abgesehen, die Arten dieser Gattung sich ziemlich natürlich an einander reihen. *Weissia fugax*, *trichodes*, *mucronata* u. a. haben ein inneres Peristom, und schliessen sich den *Hymenostomen* an, die andere Reihe mit steifen, aufgerichteten Zähnen, welche die kleinsten Arten der Peristomaten in sich aufnehmen, sehen wir durch *Dicranum*, theils auch durch *Trichostomum* fortgesetzt.

Die meisten Arten sind ausdauernd, mit ästigem, selten einfachem Stämmchen, das bei einigen kaum merklich; gehäuften schmalen, meistens pfriemlichen, gekielten, steifen, trocken bei einigen gekräuselten, lebhaft gelbgrünen, mit sehr dichtem Zellgewebe versehenen Blättern, deren Nerv bei einigen in einer kurzen Endspitze über das Parenchym hervortritt, bei andern unter der Spitze verschwindet, oder kaum merklich angedeutet ist; rasch hervorgehobene, vom verkehrt - eiförmigen bis zum cylindrischen Umriss sich gestaltende, aufrechte, ansatzlose Büchsen, die mit mehr oder minder ausgewölbter Basis, alle mit bald geradem, bald gebogen geschnäbeltem Deckel versehen sind, und kappenförmigen spitzen, seitlich zur Hälfte gespaltenen, bei einigen am Grunde mehrfach geschlitzter Haube.

Sie sind durch die ganze Flora verbreitet, ihre Wohnplätze sind bald nackte Erde, Sand oder Lehmboden, Baumstämme, Steine und Felsenwände. Mehrere sind den bergigen Gegenden des mittlern Theils, andere den Alpen eigen, und *Weissia crispula* steigt auf denselben bis an die Gränzen des ewigen Schnees.

---

*Foliis siccitate tortilibus.

1. Weissia controversa Hedw.

W. caule breviusculo erecto subsimplici, foliis linearibus subulatis integerrimis patentibus siccitate tortilibus: nervo apicem attingente, theca ovata, operculo recte obliqueve rostrato.

Weissia controversa Hedw. Musc. Frond. 3. pag. 12. tab. 5. Ejusd. Sp. musc. p. 67. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 77. Roehl. germ. 3. p. 48. Schkuhr deutsch. Moos. p. 52. tab. 25. Hook. et Tayl. p. 47. tab. 15. Wahlenb. Fl. Suec. p. 757. Linn. System. veg. ed. Spreng. 4. p. 158. Swarz. musc. Suec. p. 26. Funk. Samml. Crypt. Gew. 1. n. 24. Moostasch. tab. 10.

Weissia viridula Hedw. Fund. muss. 2. p. 90. Brid. bryol. univ. 1. p. 334. Roth. germ. 1. p. 456.

Weissia mutabilis Brid. Musc. 1. p. 103.

Weissia crispa Timm. Prodrom. Fl. Megap. n. 736.

Weissia Dicksoni Gmel. Syst. Nat. 2. p. 1334.

Grimmia controversa Schrad., Web. et Mohr. p. 133. Sm. brit. 3. p. 1187. Voit. musc. Herbip. p. 32. Roth. germ. 3. p. 148.

Afzelia crispa Ehrh. Crypt. exicc. n. 222.

Bryum viridulum Linn. Fl. Suec. n. 1002.

Bryum controversum Hoffm. germ. 2. p. 34.

Variat.

β. *rutilans, caule breviore, seta longiore pallide flava, theca elliptica, peristomii dentibus intensius rubentibus tenuioribus.*

Weissia viridula β. microdus Brid. bryol. univ. 1. p. 335.

Weissia microdonta Hedw. Sp. Musc. pag. 67. tab. 11. fig. 7—12. Roehl. germ. 3. p. 48.

Weissia microdus Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 77.

γ. *microstoma, statu minore, theca magis ovata, orificio contracto.*

Durch das ganze Bereich der Flora verbreitet, liebt vorzüglich nackten Sand oder Heideboden, an aufgeworfenen Gräben, an Waldrändern, auf karg begrasten Wiesen, Hügeln, die eine sonnige Lage haben u. s. w., β. erscheint gemeiniglich auf Waldplätzen, in Schluchten, an schattigen Stellen; γ. auf sonnigen Angern, in den Heiden Niedersachsens. Die Früchte reifen im Frühlinge. ☉.

Die Pflanzen wachsen in gedrungenen, meistens kreisrunden, üppig Frucht tragenden Häufchen beisammen. Die Stämmchen aufrecht, einfach, 2—3‴ hoch, zuweilen an der Spitze durch Innovationen getheilt, dicht beblättert. Die Blätter zerstreut abstehend, am Grunde lanzettlich, kurz, oben aus häutiger, etwas erweiterter, den Stengel umfassender Basis, linearisch - pfriemenförmig, spitz, gekielt, mit ganzen, vorzüglich gegen die Spitze eingebogenen Rändern, um mehrere Male so lang als die untern; vor der Reife

meistens freudiggrün, später falbgelb, trocken stark gekräuselt, zusammengerollt, pfriemenförmig erscheinend. Der Nerv auslaufend, lichter als die Blattsubstanz, fast durchsichtig. Die äussern Hüllblätter länger als die des Stengels, mit den stark eingerollten Spizzen zurück gebogen, die innern kürzer, aufrecht abstehend, lanzett-pfriemenförmig, lichter gefärbt, durchsichtig. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, selten durch jüngere Verzweigungen seitlich gestellt, 2—4‴ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, vor der Reife gelbgrün, glänzend, später bräunlich, trocken gewunden. Die Büchse eiförmig, an üppig gewachsenen Individuen, und vorzüglich vor der Reife mehr länglich, aufrecht, glatt, schmutzig olivenfarben, später bräunlich, an der Mündung etwas verengt, nach Abfall des Deckels gleichweit geöffnet, trocken, vorzüglich an der dunkler gefärbten Mündung mit unregelmässigen, runzelartigen Längsstreifen versehen. Der Ring fehlt. Das Peristom besteht aus sechzehn kurzen, aufgerichteten, lanzettlichen, zuweilen an der Spitze gespaltenen röthlichen Zähnen, welche mit sehr zarten Querstreifen versehen, und den Mündungsrand nur im veralterten Zustande verlassen. Der Deckel aus gewölbter, röthlicher Basis, in einen die halbe Fruchtlänge betragenden, pfriemenförmigen, gelbröthlichen, gebogenen oder aufgerichteten Schnabel auslaufend. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, glänzend gelbgrün, mit einer schwärzlichen Endspitze.

Die Formen dieser sehr wandelbaren Art, welche indess alle Erzeugnisse des verschiedenen Wohnplatzes, sind sehr mannigfaltig, vorzüglich ist es die Grösse oder Kleinheit der Individuen, die gedrungene eiförmige, oder bei schattig gewachsenen Exemplaren, die länglich-elliptische Büchse, welche den Anfänger leicht irre leiten kann; indess sind diese Formen der Wandelbarkeit nicht als Varietäten zu behandeln, und nur die beiden vorzüglichsten versuchte ich heraus zu heben. Bei erster sind die Stämmchen verhältnissmässig kurz, einfach; die Fruchtstiele 4‴ lang, glänzend strohgelb, mit länglich-eiförmigen, sehr dünnhäutigen, orangefarbenen Büchsen, und dunkelrother Mündungsbesatzung; letztere fast stammlos, ganz dem Bau des *Hymenostomum* gleichend, mit kastanienbraunen, rundlich-eiförmigen, an der Mündung stark verengten Büchsen, und kürzern, aufrecht abstehenden Blättern. Von der folgenden, so wie von *Hymenostomum*, durch die selbst noch im überreifen Zustande vorhandene Mündungsbesatzung leicht zu unterscheiden.

2. Weissia mucronulata Bruch.

W. caule erecto brevissimo subsimplici, foliis erecto-patentibus lanceolato-subulatis carinatis integerrimis, nervo in mucronem excurrente, theca ovata, operculo rostrato, peristomio fugacissimo.

Weissia mucronulata Bruch. in lit. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 158.

Auf thonhaltigem Boden, in Wäldern bei Zweibrücken von Bruch entdeckt; später habe ich sie am Elbufer bei Nienstädten ohnweit Hamburg an ähnlichen Stellen gesammelt; sicher an mehreren Orten der Flora heimisch, nur mit der vorhergehenden, oder mit *Hymenostomum rutilans* verwechselt. Die Früchte reifen im ersten Frühlinge. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten Häufchen beisammen. Die Stämmchen sehr kurz, 1—2‴ hoch, aufrecht, am Grunde einfach, oben unter der Spitze meistens durch kurze, dicht gedrängte Innovationen ästig, dicht beblättert. Die untern Blätter kurz, lanzettlich, aufrecht, die obern noch einmal so lang, lanzett-pfriemenförmig, gekielt, aufrecht abstehend, verhältnissmässig kurz, spröde, mit ganzen gegen die Spitze eingerollten Rändern, schmuzzig gelbgrün, trocken vollkommen borstenartig, gekrümmt oder steif gekräuselt; die Hüllblätter länger, sonst den übrigen ähnlich. Der Nerv stark, auslaufend, oft in einer wasserhellen, bei allen aber in einer scharfen Endspitze über die Blattsubstanz hervortretend. Der Fruchtstiel 1—2‴ lang, aufrecht, etwas gebogen, glänzend strohgelb, trocken gewunden. Die Büchse gedrungen-eiförmig, glatt, aufrecht, meistens auf der einen Seite etwas hervorgehoben, verbogen erscheinend, schmutzig gelbgrün, im Alter bräunlich, an der etwas knorpelig, braunroth geringelten Mündung sanft verengt, trocken gerunzelt. Das Peristom besteht aus sechzehn sehr kurzen, unregelmässigen, linien-lanzettförmigen, bleichgelben, aus der innern Büchsenwand gebildeten Zähnen, die kaum über den äussern Mündungsrand hervorragen, welche leicht, meistens schon beim Abfalle des Deckels, entschwinden, der aus gewölbter, röthlicher Basis, pfriemenförmig, gelb, gerade oder etwas gebogen geschnäbelt ist. Die Haube kappenförmig, seitlich tief gespalten, strohgelb, mit einer pfriemenförmigen Spitze.

Mit der vorhergehenden zwar nahe verwandt, aber durch das bleiche, dünnhäutige, leicht entschwindende Peristom, so wie durch die straffern, kürzern, im trocknen Zustande borstenartige Blätter, das blassgelbgrüne Colorit, zu unterscheiden; auch scheint der Wohnplatz auf thonhaltigem Boden dieser Art einiges für sich zu haben. Mehr noch ist sie indess der Gattung *Hymenostomum* verwandt, und kann leicht, namentlich mit *H. rutilans*, verwechselt werden, da man nach Abfall des Deckels meistens immer den kahlen Mündungsrand, ohne Spuren von Besatzung sieht, die aus der innern Hautwand entspringt, deshalb man beim Untersuchen, wenn die Deckel entfallen, vorzüglich diese berücksichtigen muss, an welcher man gemeiniglich noch Rudimente gewahrt.

3. Weissia gymnostomoides Brid.

W. caule erecto ramoso, foliis patentibus lanceolato-subulatis canaliculatis integerrimis, summis apicem versus involutis, siccitate tortilibus, theca ovata, orificio contracto, operculo e basi convexo subulato.

Weissia gymnostomoides Brid. bryol. univ. 1. p. 342.

Weissia fallax Sehlm. bot. Zeit. 3. p. 639. Brid. bryol. univ. 1. p. 337.

Hymenostomum crispatum Hornsch. Bryol. germ. 1. p. 204. tab. 12. fig. 7.

Diese Art ist zeither nur selten, obwohl in verschiedenen Theilen der Flora, gefunden worden, und wahrscheinlich mit *W. controversa* verwechselt; sie wächst in Schluchten, an sandigen Absätzen, cultivirtem Boden u.s.w. Bei Triest (Hornsch., Hoppe), bei Fiume (Fr. Müller), bei Cöln (Sehlmeyer), bei Freiburg im Schwarzwalde (A. Braun), bei Boberg ohnweit Hamburg und am Harze bei Ilsenburg (Hübener). Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten fruchtreichen Rasen beisammen, und gleichen im ersten Anschauen sehr *Gymnost. tortile* Schwäg. Die Stengel aufrecht, 2—3‴ hoch, am Grunde einfach, über der Mitte in gleich hohe Aeste getheilt, welche aus den veralterten Perichätien büschelweise hervorkommen, und Früchte tragen, so dass man an einer Pflanze fast immer mehrere Büchsen wahrnimmt, wodurch sie sich sogleich von *W. controversa* mit ungleich kürzern, einfachen Stämmchen unterscheidet. Die Blätter stehen sehr dicht, am Grunde lanzettförmig, kurz, aufrecht abstehend, meistens erstorben, die obern um zwei mal so lang, lanzett-pfriemenförmig, ganzrandig, etwas gebuchtet, zerstreut abstehend, mit den eingerollten Spitzen hakenförmig gekrümmt, rinnenförmig, sämmtlich lebhaftgrün. Der Nerv auslaufend, in einer kurzen Spitze über die Blattsubstanz hervor tretend. Die Hüllblätter den übrigen ähnlich, etwas schlaffer und länger. Der Fruchtstiel 2 — 3‴ lang, aufrecht, gipfelständig, glänzend strohgelb, trocken vorzüglich in der Fruchtnähe gewunden. Die Büchse gedrungen eiförmig, olivenfarben, später schmutzigbraun, an der Mündung, die meistens etwas schief eingefügt, stark zusammen gezogen, zuweilen auch an der einen Seite etwas buckelig hervorgehoben. Die Zähne des Peristoms kurz, unregelmässig, stumpf, lanzettlich, bleich gelbweiss, im frischen Zustande zusammengeneigt, trocken aufgerichtet, aus der innern Büchsenwand entspringend, leicht hinfällig. Der Deckel aus gewölbter, röthlicher Basis pfriemenförmig spitz, gelblich, etwas gebogen geschnäbelt. Die Haube kappenförmig, aus bauchigem Grunde pfriemenförmig gespitzt, strohgelb, seitlich zur Hälfte gespalten.

, Auch diese entblösst leicht so wie die vorhergehende ihre Mündungsbesatzung, und kann deshalb ohne nähere Befreundung für einen Kahlmund, namentlich für *Gymnost. tortile*, angesehen werden, welcher sie im Habitus am nächsten steht; indess ist sie bei näherer Untersuchung sogleich durch die Blattform davon zu unterscheiden. Von beiden vorhergehenden, durch den dichten rasenartigen Wuchs, die Verästlung, Form der Büchse, so wie durch das unregelmässige, bleiche, leicht hinfällige Peristom, zu sondern.

4. Weissia cirrata Hedw.

W. caule erecto ramoso, foliis lanceolato-acuminatis patulis siccitate crispatissimis, nervo apicem attingente, theca oblongo-cylindrica, operculo e basi convexa in rostellum filiforme rectum obliquumve educto.

Weissia cirrata Hedw. Sp. musc. pag. 69. tab. 12. fig. 7—12. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 75. Brid. bryol. univ. 1. pag. 343. Hook. et Tayl. p. 46. tab. 15. Roehl. germ. 3. p. 49. Mart. Fl. Crypt. Erlang. pag. 111. Schultz. Fl. Starg. Suppl. pag. 67. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 646. Moostasch. tab. 10.

Weissia Dicksoni Brid. Musc. Rec. 2. 1. p. 72. Roehl. deutsch. Moosgesch. p. 145. Roth. germ. 1. p. 456. Willdw. Prodrom. Fl. Berol. n. 907.

Grimmia cirrata Smith. brit. 3. p. 1189. Web. et Mohr. p. 135. Schrad. Journ. f. d. Bot. 1791. 2. p. 58. Schkuhr deutsch. Moos. p. 54. tab. 27.

Grimmia Dicksoni Sm. brit. 3. p. 1188. Roth. germ. 3. p. 143.

Barbula cirrata Brid. musc. Rec. 2. 1. p. 203. Wiebel. Fl. Werth. p. 288.

Leersia cirrata Willdw. Prodrom. Fl. Berol. n. 902. Roth. germ. 1. p. 455.

Afzelia cirrata Ehrh. pl. crypt. exicc.

Dicranum cirratum Timm. Prodrom. Fl. Megap. n. 783.

Bryum cirratum Hoffm. germ. 2. p. 54.

Variat.

β. *cylindrica, longior et robustior, theca angusto-cylindrica.*

Weissia cylindrica Bruch. Brid. bryol. univ. 1. p. 806.

γ. *ovata, caule breviusculo dense caespitoso, theca ovata.*

Ueberall im Bereich der Flora, vorzüglich in den Niederungen und bergigen Gegenden des nördlichen und mittlern Theils verbreitet; an Baumstämmen, besonders in Obstgärten, auf Strohdächern, an alten morschen Planken, auf Steinen in den tristen Ebenen Niedersachsens u. s. w. Die Abart β. an aufgeworfenen Gräben in Wäldern, an Steinen in lichtem Gebüsche, bei Zweibrücken (Bruch), bei Hamburg im Sachsenwalde und bei Eutin in Hol-

stein (Hübener); γ. an morschen Gattern, an Leichensteinen auf den Kirchhöfen Niedersachsens. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Die Pflanzen wachsen bald in grossen kreisrunden, polsterförmigen, lockern Rasen, bald in gedrungenen Häufchen beisammen. Die Stengel aufrecht oder aufsteigend $\frac{1}{2}$ — 2″ hoch, meistens schief verbogen, am Grunde einfach, oben vorzüglich aus den Blattwinkeln vorjähriger Perichätien innovirend, büschelig, ästig, trocken sehr spröde, am Grunde bis an die jüngern Triebe dicht mit grauschwarzen, meistens abgestorbenen, oben lichtgelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter unterbrochen, gedrängt, bei den Astwinkeln gehäuft, lanzettförmig, lang gespitzt, stark gekielt, an den Rändern vorzüglich gegen die Spitze ein oder auswärts gebogen, zerstreut abstehend, mit den Spitzen zurückgebogen, gelbgrün, trocken zusammen gelegt, stark gekräuselt, pfriemenförmig erscheinend. Der Nerv stark, dunkler gefärbt, bis zur Spitze auslaufend, an der Basis etwas kielartig hervortretend. Die Hüllblätter den übrigen ähnlich, die innern etwas stumpfer und lichter. Die Fruchtstiele 4 — 8‴ lang, zart, auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, durch die aber mit denselben zugleich hervorkommenden Innovationen, worüber sie meistens nur halb hervorragen, stets seitlich gestellt erscheinend, einzeln, oder 2 aus einer gemeinschaftlichen Scheide, glänzend strohgelb, trocken steif gekrümmt, in der Fruchtnähe gewunden. Die Büchse steif aufrecht, cylindrisch-eiförmig, gegen die Mündung sanft verschmälert, und dicht unter derselben, nach Abfall des Deckels etwas zusammengezogen, so dass der Rand als ein hervorstehender Ring erscheint, glatt, olivenfarben, nach Entleerung des Saamens orangengelb, sehr dünnhäutig, durchsichtig, am Mündungsrande braunroth; vor der Reife stets walzenförmig. Die Zähne des Peristoms lanzett-pfriemenförmig, lichtroth, aufrecht, mit zarten dunklern Querstreifen. Der Deckel aus gewölbter, rother Basis, in einen langen, pfriemenförmigen, spitzen, mit dem Fruchtstiele gleichfarbigen, aufrechten, oder etwas gebogenen, selten krummen Schnabel endend, der fast so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, lang und weit, fast die ganze Frucht bei herangerückter Reife einschliessend, seitlich bis an den Schnabel gespalten, gelbgrün, mit einer bräunlichen Spitze.

Im nördlichen Theile der Flora, an so verschiedenen Wohnplätzen gedeihend, variirt diese Art, vorzüglich in Hinsicht der Grösse sehr, welches sich auch auf den Umriss der Blätter und Früchte ausdehnt. In schattig feuchten Laubwäldern an Steinen, oder aufgeworfenen Gräben, sind die Stengel oft 4 — 6‴ hoch, schlaff, getheilt, in lockere Rasen vereint; die Fruchtstiele 1″ lang, und die Büchsen schmal walzenförmig, mit gleichgelbem Peristom, der Deckel lang und schief geschnäbelt. An sonnigen Stellen, an alten Planken, auf Kirchhöfen, sind die Stämmchen kaum 2 — 3‴

hoch, in dichten, meistens langen Rasen, die Spalten und Ritzen der hölzernen Grabdenkmäler ausfüllend, sparsam innovirend, die Blätter lanzettförmig, kurz gespitzt, die Fruchtstiele 2″ lang, und die Büchsen kurz, gedrungen, eiförmig, gelbroth, mit gleichgefärbten, kurzen Zähnen des Peristoms. Die Länge und Kürze der Blätter, so wie die Büchsen und das Colorit, entsprechen dem lichtern oder schattigen Wohnplatz; durch eine Anzahl von Mittelformen führt man alle die verschiedenen Gestaltungen leicht zurück, wenn man, die Natur zu beobachten gewohnt, berücksichtigt, dass Moose auf so verschiedenen Gegenständen gedeihend, in ihrem Umriss sehr abändern, wovon uns namentlich *Grimmia apocarpa* und *Hypnum cupressiforme* Beispiele liefern.

5. WEISSIA CRISPULA Hedw.

W. caule erecto ramoso, foliis e basi lata lineari-subulatis involutis longissimis subsecundis, nervo apicem attingente, theca ovata, operculo oblique rostrato.

Weissia crispula Hedw. Sp. musc. pag. 68. tab. 12. fig. 1 — 6. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 25. Brid. bryol. univ. 1. p. 346. Roehl. germ. 3. p. 49. Hook. et Tayl. p. 47. tab. 15. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 158. Funk. Moostasch. tab. 10.

Weissia cirrata Wahlenb. Fl. Lapp. pag. 323. Eiusd. Fl. Suec. p. 756. (*excl. Syn.*)

Weissia amblyodon Brid. Bryol. univ. 1. p. 805.

Grimmia crispula Turner musc. Hibern. p. 28. Smith. Fl. Brit. 3. p. 1192. Web. et Mohr. p. 134. Schkuhr deutsch. Moos. p. 53. tab. 23. Funk. Samml. Crypt. Gew. Fasc. 18. n. 368.

Variat.

humilis, caule breviusculo dense caespitoso, foliis praesertim aterrimis, theca ovata.

Weissia cirrata γ. atra Brid. bryol. univ. 1. p. 345.

Weissia humilis Brid. bryol. univ. 1. p. 806.

Weissia flexuosa Bruch. in Flora 1827. 1. p. 81.

Diese Art ist seltner als die vorhergehende, und gehört nur den höhern bergigen Gegenden des mittlern Theils, vorzüglich aber den Alpen an, wo sie sich auf den Trümmern der höchsten Gipfel, an der Gränze des ewigen Schnees, wo fast nichts mehr gedeiht, hinauf begiebt, und diese in gedrungenen, polsterförmigen Rasen bekleidet. In den bergigen Gegenden ist sie sparsamer verbreitet, auf dem Brocken, in der Rosstrappe am Harz, in den Thüringer Bergen, den Sudeten, dem Fichtelgebirge, der sächsischen Schweiz, den Vogesen, der Eiffel u. s. w. Nie auf andern Gegenständen, ausser auf Geröll oder an Felsen vorkommend. Die Früchte reifen in den bergigen Gegenden im Frühlinge, auf Alpen im Nachsommer.

Die Pflanzen wachsen in mehr oder minder dicht gedrungenen Rasen beisammen. Die Stengel am Grunde locker, durch braunfaserige Wurzeln verbunden, nach oben über einmal so weit als unten ausgebreitet; die äussern knieförmig, oder gebogen aufsteigend, die innern aufrecht, $\frac{1}{2}$ — 1″ hoch, über der Mitte getheilt, an der Spitze durch Innovationen büschelig ästig, dicht, mit unten schmuzzig schwärzlichen, oben dunkelgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter aus lanzettförmig erweiterter Basis, in einer langen, pfriemenförmigen Spitze endend, meistens einseitig gewendet, aufrecht abstehend, mit den Spitzen herab gekrümmt, an den Rändern eingebogen, stark, rinnenförmig, weitläuftig gebuchtet, gesättigtgrün trocken steif gekräuselt. Der Nerv dunkel, stark, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter aus breit lanzettlicher Basis, im Vergleich zu den übrigen, kürzer und stumpfer gespitzt, vorzüglich gegen die Spitze stark eingerollt, an den Rändern undeutlich gebuchtet, der Nerv bei den innern etwas über der Mitte verschwindend. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, meistens durch Innovationen seitlich gestellt, einzeln 1—2″ lang, hoch über die Triebe hervorgehoben, aufrecht, etwas hin und her gebogen, zart, purpurroth, im Alter kastanienbraun, trocken, etwas gewunden. Die Büchse eiförmig, in der Mitte bauchig erweitert, kastanienbraun, nach Abfall des Deckels an der Mündung weit geöffnet, und etwas ausgehöhlt, dunkelroth geringelt, von einer dichten lederartigen, undurchsichtigen Consistenz. Die Zähne des Peristoms lanzettpfriemförmig, klein an der Basis lieblich roth, an den Spitzen lichter, mit sehr zarten dunklern Querstreifen, trocken, nach innen gekrümmt. Der Deckel aus gewölbter, röthlicher Basis, pfriemlich, lichtgelb, etwas gebogen geschnäbelt. Die Haube kappenförmig, tief gespalten, schmutziggelb, mit schwärzlicher Spitze.

Diese obwohl nahe mit der vorhergehenden verwandte Art, und von vielen Autoren mit derselben verwechselt, unterscheidet sich, einmal erkannt, wesentlich und bestimmt, durch den Standort, durch die aus erweiterter lanzettförmiger verflachter Basis, in einer langen Pfrieme auslaufenden, an den Spitzen eingerollten, stark gerinnten, meistens einseitig gewandten Blätter, durch das dunkle, schwarzgrüne Colorit derselben, den braunrothen Fruchtstiel, die eiförmige kastanienbraune undurchsichtige Büchse, so wie durch den kürzern, nicht so lang und spitz geschnäbelten Deckel, von derselben.

Auf Alpen variirt sie eben so sehr als in den Niederungen die vorhergehende. Exemplare auf den höchsten Gipfeln gewachsen nähern sich ganz der folgenden, und sind nicht immer leicht davon zu unterscheiden; die Farbe ist meistens schwärzlich sich bis an den Fruchtstiel hinauf erstreckend, die Stengel kurz, weniger ästig, in sehr dicht gedrungenen Rasen vereint; hingegen auf minder bedeutenden Höhen, auf Steinen, an Bächen bilden sie grossen lockern

Rasen, die Blätter länger, und die Stengel oft über 1″ hoch, so wie in allen Theilen grösser und üppiger. Aber so eigenthümlich sich auch die Alpform zu der andern verhält, so scheint es mir doch unmöglich, Arten darnach umschreiben zu können, da wegen zahlloser Mittelformen durchaus keine Gränzlinie zu halten ist. Bei der Abart β. sind die Blätter oft an den Spitzen gezähnelt, was ich nie an den üppigern Individuen aus dem mittlern Theile der Flora wie *Voit. musc. Herpibolit.* p. 30. rügt, bemerken konnte.

6. Weissia compacta Schwäg.

W. caule ramoso fastigiato dense compacto, foliis lanceolatis obtuse acuminatis integerrimis strictis siccitate tortilibus, perichaetialibus latioribus vaginantibus, nervo valido apicem attingente, seta abbreviata, theca oblongo-ovata, operculo curvirostro.

Weissia compacta Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 74. 2. pag. 348. Brid. bryol. univ. 1. p. 345. Linn. System. veg. ed. Spreng. 4. p. 156. Funk. Moostasch. tab. 10.

Weissia condensata Brid. Mant. musc. p. 41.

Grimmia compacta Schleich. Plant. Helvet. exicc.

Eine seltene Art, die nur auf den höchsten Alpen der südlichen Kette von Kärnthen, Salzburg, Tyrol, und der Schweiz in den Furchen und Ritzen frei umher liegender Felsentrümmer vorkömmt. Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten, oft ganze Ritzen der Glimmerschieferblöcke ausfüllenden langgezogenen Rasen. Die Stengel aufrecht, 2—4‴ hoch, am Grunde einfach, in der Mitte kurzästig getheilt, gleichhoch, spröde, schwarzbraun mit abgestorbenen, oben dicht gedrängten schmutzig braungrünen Blättern bekleidet, davon nur die Hüllblätter eine lichtgelbgrüne Farbe haben. Die Blätter aufrecht abstehend, steif, aus breiter fast scheidenartiger Basis lanzettförmig, stumpflich gespitzt, rinnenförmig, ganzrandig, im Vergleich zur Pflanze sehr kurz, trocken, vorzüglich an den jüngern Trieben gewunden. Der Nerv stark, auslaufend, am Grunde braunroth, oben gesättigt grün. Die Hüllblätter fast eiförmig, scheidenartig, sehr kurz und stumpf gespitzt, kleiner und zarter als die des Stengels, lichtgelbgrün, durchsichtig. Der Fruchtstiel gipfelständig, kurz, 2—4‴ lang, dick, aufrecht, etwas vorzüglich in der Fruchtnähe gebogen, rothbraun, trocken steif gewunden. Die Büchse länglich-eiförmig, gedrungen, glatt, schmutzig kastanienbraun, von einer dichten lederartigen Consistenz, im Alter etwas nickend, mit weit geöffneter Mündung. Die Zähne des Peristoms lanzettförmig, spitz, aufrecht, dicht, rostfarben, mit dunklern Querstreifen, trocken, mit den Spitzen nach innen gebogen. Der Deckel aus kegelförmig gewölbter Basis, kurz, etwas gekrümmt

und stumpf geschnäbelt, lichter von Farbe als die Büchse. Die Haube kappenförmig, stumpf gespitzt, gelbbraun, mit einer schwarzen Endspitze, seitlich zur Hälfte gespalten.

Diese Art ist durch die dicht gedrungenen Rasen, die sehr kurzen spröden Stengel, die Form der Blätter, und durch das unfarbige Colorit dieser sowohl als der Früchte, am meisten aber durch das scheidenartige Perichätium ausgezeichnet, und leicht dadurch von der vorhergehenden, womit sie auf Alpen oft gleiche Wohnplätze theilt, zu unterscheiden. Die von Hooker et Taylor abgebildeten Hüllblätter von *Weissia crispula* scheinen hierher zu gehören, wenigstens habe ich sie weder an den Exemplaren unserer noch der scandinavischen Flora so eiförmig kurz und stumpf gespitzt, scheidenartig, ausser bei dieser bemerken können. Auf Lapplands Alpen ist sie sehr verbreitet, und Wahlenberg, der sie nicht unterschieden, hat nach meiner Ansicht in der *Flora Lapponica* unter *W. cirrata*, *β. „capsula subovali subcernua“* unsere *W. compacta* verstanden; so wie *W. cirrata* dort als *W. crispula* erörtert, erstere ist in Schweden selten, und gehört den flachen Provinzen an, letztere hingegen ist vorzüglich den Polargegenden eigen.

7. Weissia serrulata Funk.

W. caule erecto ramosiusculo, foliis oblongo-lanceolatis subevanidinerviis muriculatis, theca ovata, operculo conoideo-subulato brevi.

Weissia serrulata Funk. Mst. Brid. bryol. univ. 1. p. 804.

Zeither ist sie nur in den Tyroler Alpen, auf den Mattreyer-Tauern in Felsenritzen, wo sie Funk entdeckte, gesammelt worden. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern Rasen. Die Stengel 6—10‴ hoch, aufrecht, am Grunde einfach, mit abgestorbenen Blättern bekleidet, aus deren Winkeln zarte Wurzeln hervorkommen, oben ästig, ungleich hoch. Die Blätter ziemlich gedrängt, aufrecht abstehend, länglich-lanzettförmig, an den Rändern etwas wellig gebogen, gegen die Spitze warzig, scharf ausgeschweift, fein gesägt erscheinend, schmutziggrün, an der Basis fast durchsichtig, trocken gewunden. Der Nerv stark, lichter als die Blattsubstanz, unter der Spitze sich auflösend, am Grunde kielartig hervortretend, mit zarten Stacheln besetzt. Der Fruchtstiel einzeln, gipfelständig, 4—6‴ lang, aufrecht, gelbbraun. Die Büchse eiförmig, olivenfarben. Die Mündungsbesatzung besteht aus sechzehn, aus breiter, röthlicher Basis, in einer lanzett-pfriemenförmigen Spitze endenden gelblichen Zähnen, welche oben mit den Spitzen in einander verflochten. Der Deckel aus kegelförmig gewölbtem Grunde, kurz geschnäbelt, der kaum den dritten Theil der Länge der Büchse erreicht. Die Haube kappenförmig.

Von allen Weissien unserer Flora hat diese durch die warzig gezähnelten Blätter, so wie durch die Länge und Richtung des Peristoms etwas sehr eigenthümliches, demnach sie sich von *W. fugax* mit den verschiedenen Abänderungen leicht unterscheiden lässt. Ich habe sie bis jetzt nicht gesehen.

8. Weissia torquescens Brid.

W. caule erecto ramoso, foliis oblongis obtusis siccitate subcontortis theca ovata, operculo conico incurvo.

Weissia torquescens Brid. bryol. univ. 1. p. 439.

Eine noch nicht gehörig bekannte Art, die in den Alpen von Kärnthen an gleichen Plätzen mit *Dicranum gracilescens* von Hornschuch entdeckt wurde. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Stengel aufrecht, gleichhoch, sparsam ästig. Die Blätter schlaff, dachziegelförmig über einander liegend, aufrecht abstehend, oblong, stumpf, ganzrandig, gelbgrün, an den Spitzen schwärzlich, trocken gedreht. Der Nerv stark bis zur Spitze fortgeführt. Der Fruchtstiel gipfelständig, gerade, 3—5''' lang, im trocknen Zustande nicht gewunden, blassgelb. Die Büchse eiförmig, glatt, aufrecht, rothbräunlich. Die Zähne des Peristoms zu sechzehn, lanzettförmig, nach innen geneigt, mit den Spitzen eingebogen, kurz, röthlich, mit dunkler gefärbten Querstreifen. Der Deckel kurz, kegelförmig, an der Spitze etwas gekrümmt, am Grunde röthlich, sonst mit der Büchse gleichfarbig.

Diese Species, welche ich bis jetzt nicht gesehen, scheint fremdartig zwischen den eigentlichen Weissien zu stehen, und gehört vielleicht einer andern Gattung an. Von allen Arten dieser Abtheilung durch die stumpfen, trocken gedrehten mit den Spitzen einwärts gekrümmten Blätter zu erkennen.

9. Weissia fugax Hedw.

W. caule breviusculo ramoso, foliis lineari-lanceolatis acutiusculis integerrimis patulis, siccitate contortis, theca obovata tandem sulcata, operculo e basi conico oblique rostellato.

Weissia fugax Hedw. Sp. musc. p. 64. tab. 13. fig. 5—10. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 77. Roehl. germ. 3. p. 49. Brid. bryol. univ. 1. p. 340. Sturm germ. 2. 17. Wahlenb. Fl. Suec. p. 757. (*excl. Synon. W. Schisti*) Eiusd. Fl. Lappon. p. 324. Funk. Samml. Crypt. Gew. 21. n. 431. Moostasch. tab. 10.

Grimmia striata Schrad. Journ. f. d. Bot. 2. p. 55. Web. et Mohr pag. 325. Voit musc. Herbip. pag. 33. Schkuhr deutsch. Moos. p. 59. tab. 25. Kaulf. in Sturm germ. 2. 16.

Grimmia crispata Roth. germ. 3. p. 145.

Weissia Leptodon Brid. bryol. univ. 1. p. 341. Suppl. tab. 1.

Durch das ganze Bereich der Flora, die bergigen Gegenden des mittlern Theils, bis in die Alpen verbreitet. Liebt vorzüglich die Felsenritzen und Höhlen, die vom steten Wasserabflusse feucht erhalten werden, und überzieht an solchen Plätzen oft ganze Strekken. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen stets gesellig, meistens in kreisrunden, polsterförmigen, lockern, sehr üppig fruchttragenden Rasen beisammen. Die Stämmchen 2—6‴ hoch, aufrecht, am Grunde einfach, oben büschelästig getheilt. Die Blätter sehr gedrängt, aufrecht abstehend, mit den Spitzen zurückgebogen, linien-lanzettförmig, gerinnt, scharf zugespitzt, ganzrandig, im Vergleich zur Pflanze sehr lang, bei starker Vergrösserung gegen die Spitze zart, aber scharf gezähnelt, unten erstorben, falb, oben vorzüglich an den jüngern Trieben lebhaftgrün, im trocknen Zustande gekräuselt. Der Nerv sehr zart, durchsichtig, in den untern Blättern bis zur Spitze fortgeführt, in den an Gestalt den übrigen gleichen Hüllblättern meistens unter derselben verschwindend: bei den innern oft kaum merklich angedeutet. Der Fruchtstiel gipfelständig, auf den Astbüscheln vorjähriger Triebe aufrecht, zuweilen durch jüngere Innovationen seitlich gestellt, einzeln, mitunter deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, 2—4‴ lang, glänzend strohgelb, im Alter bräunlich, trocken vorzüglich in der Fruchtnähe gewunden. Die Büchse rundlich-eiförmig, anfangs lichtgelbbraun, glatt, vor dem Abfall des Deckels an der Mündung zusammengezogen, später dunkler, weit geöffnet, mit deutlich hervorgehobenen Längsstreifen, die anfangs nur als zarte Linien an der Mündung angedeutet, welche meistens erst nach Zerstäubung des Saamens deutlich hervortreten. Das Peristom besteht aus sechzehn linienförmigen sehr schmalen gelblichen oder lichtröthlichen, von einander entfernten, weitläuftig quergestreiften, leicht hinfälligen, mit den Spitzen nach innen geneigten Zähnen. Der Deckel aus gewölbter braunrother Basis, ziemlich lang, schief und gelblich geschnäbelt. Die Haube kappenförmig, pfriemlich, schmutzig gelbgrün mit einer schwärzlichen Endspitze, tief, bis an den Schnabel des Deckels gespalten.

Sie ändert nach der Lage des Wohnplatzes sehr ab, und so eigenthümlich sich die kleinere Form auch im Vergleich zur folgenden verhält, so ist es nicht immer leicht, durch eine Reihe von Mittelformen dieselbe gesetzmässig zu begründen. Die Individuen mit kurzen Stämmchen, deren Fruchtstiele mit den Hüllblättern gleich lang, und deren Blätter ganzrandig, nur bei starker Vergrösserung gezähnelt erscheinen, sind meistens die, welche von Autoren als *W. fugax* beschrieben sind. Dann aber treffen wir oft ein Mittel zwischen dieser und der folgenden, die nur durch die am Grunde entfernten fadenförmigen leicht hinfälligen Zähne des Peristoms von jener zu erkennen sind, und im übrigen den ganzen Habitus mit der folgenden theilen.

Der Anfänger, welchem diese Art fremd, hat zu achten, sie im veralterten Zustande, wo die Mündungsbesatzung entfallen, nicht mit *Anoectangium Lapponicum*, womit sie oft an gleichen Plätzen vorkömmt, zu verwechseln, wovon sie sich jedoch bei genauerer Untersuchung durch die Form der Blätter und der Büchse leicht und bestimmt unterscheidet.

10. Weissia denticulata Schwäg.

W. caule erecto ramoso, foliis linearibus acutis sub apicem denticulatis siccitate contortis, theca ovato-turbinata tandem sulcata, operculo acute rostrato.

Weissia denticulata Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 75. tab. 19. Brid. bryol. univ. 1. p. 324.

Weissia crispata Roehl. deutsch. Moosgesch. p. 151. Brid. musc. Rec. 2. 1. p. 73.

Weissia fugax β. Roehl. germ. 3. p. 49. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 157.

Weissia striata β. maior Hook. et Tayl. p. 45. tab. 15.

Grimmia denticulata Kaulf. in Sturm germ. 2. 16.

An schattig feuchten Felsenwänden des mittlern und südlichen Theils der Flora, selten. In der Klammer bei Regensburg (Duval), in den Sudeten (Ludwig), in der sächsischen Schweiz (Kaulfuss) u. s. w. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen, wie die vorhergehende, in polsterförmigen, lockern Rasen. Die Stengel am Grunde einfach, noch oben getheilt, und durch die jungen Triebe meistens sehr ästig, 4—8‴ hoch, zart, dicht mit Blättern bekleidet. Die Blätter linienförmig, stumpf gespitzt, etwas wellenförmig gebogen, rinnig, am Rande, über der Mitte bis zur Spitze zart und scharf gezähnt, unten erstorben, schmutzigbraun, oben vorzüglich an den jungen Trieben lebhaftgrün, trocken steif gewunden. Der Nerv dunkelgrün, stark, dicht unter der Spitze verschwindend. Der Fruchtstiel 4—6‴ lang, oft nicht über die Hüllblätter, die an Gestalt den übrigen ähnlich, hervorgehoben, aufrecht, etwas hin und her gebogen, gelb, trocken in der Fruchtnähe gewunden. Die Büchse anfangs eiförmig, später an der Mündung stark erweitert, und in diesem Zustande sowohl frisch als trocken deutlich der Länge nach gestreift, sich dem kräuselförmigen Umriss nähernd, rothbraun. Die Zähne des Peristoms stehen gedrängt neben einander, und sind lanzettförmig scharf gespitzt, aufrecht, rothbraun, mit dunklern Querstreifen versehen, meistens noch nach der Reife vorhanden. Der Deckel aus gewölbter Basis lang und schief geschnäbelt, unten braunroth mit gelblicher Spitze. Die Haube kappenförmig, am Grunde etwas bauchig erweitert, seitlich zur Hälfte gespalten, strohgelb.

Bedeutende Unterschiede, welche uns diese leicht von den mannigfaltigen Formen der vorhergehenden erkennen lehrt, sind ausser

der Mündungsbesatzung, und den etwas breitern, nicht so scharf gespitzten Blättern, deren Ränder gleich über der Mitte gezähnt, fast keine aufzuführen, die nicht auch den grössern Individuen von *W. fugax* zukommen; und die Menge von Mittelformen lassen fast an der Selbstständigkeit, zwei Arten darnach zu umschreiben, zweifeln. Ich hatte zeither nicht Gelegenheit, sie in der Natur zu beobachten, und wage nicht, Schwägrichens Autorität, überall bei musterhaften Beschreibungen und Analysen so richtige Gränzlinien haltend, zu widersprechen. Der Fruchtstiel ist auch hier bald lang bald kurz über die Hüllblätter hervorgehoben, die Büchse vor dem Abfalle des Deckels an der zusammengezogenen Mündung zart gestrichelt, später erscheint sie auch hier weit geöffnet, fast kräuselförmig, der Länge nach gestreift. Was Hooker et Taylor als *W. striata β. maior* abgebildet, ist unsere Pflanze, die aber, welche *W. fugax* angehören soll, scheint mir *W. Schisti* zu seyn. Funk in seinem Moostaschenherbarium hat gleichfalls unter *W. denticulata* eine grosse Form der vorhergehenden geliefert, Kaulfuss hingegen eine kleinere dieser Art richtig in Sturms Deutschlands Flora, Heft 16. dargestellt. Wenn Bridel aber sagt: *Bryol. univ. l. c. in uliginotis sylvaticis*, so möchte wohl kaum diese, die wie die vorhergehende nur an Felsen, vorzüglich die eine schattig feuchte Lage haben, vorkömmt, verstanden werden können. Was Schumacher Flor. Sael. 2. p. 51. unter *W. denticulata* beschrieben, und was ich selbst von ihm ertheilt gesehen, gehört zu *W. cirrata*, und ist nicht unsere Art; diese möchte ausser Bornholm wohl schwerlich in Dänemark, gewiss aber nicht auf Seeland zu finden seyn.

11. Weissia Schisti Schwäg.

W. caule erecto ramoso, foliis e basi latiore lineari-subulatis carinatis ambitu erosis siccitate tortilibus, theca turbinata subapophysata tandem sulcata, peristomii dentibus geminatis.

Weissia Schisti Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 72. tab. 20. Brid. bryol. univ. 1. p. 339. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 325.

Weissia striata a minor Hook. et Tayl. pag. 45. tab. 15. Walker-Arnott. Dispos. méth. des Mouss. p. 41.

Weissia fugax var. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 157.

Grimmia Schisti Smith. Fl. brit. 3. p. 1185.

Dicranum splachnoides Brid. musc. Rec. 2. 1. p. 81.

Bryum Schisti Gunn. Fl. Norwag. p. 138. Oed. Fl. dan. tab. 538.

Diese seltene Art sammelte ich im Sommer 1830 am Harze, in den Bergesschluchten zwischen Langersheim und Goslar, in sonnig gelegenen, mit Sand angefüllten Spalten der dortigen Schieferbrüche, im Juni mit reifen Früchten. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, zur Hälfte im Sande ver-

senkten Rasen beisammen. Die Stengel schlaff, aufrecht, oder aufsteigend, getheilt, oben durch Innovationen büschelig ästig, 4—6‴ hoch. Die Blätter büschelweise in Absätzen gedrängt, aufrecht abstehend, mit den Spitzen einwärts gebogen, aus breiter, den Stengel umfassender Basis, lanzett-pfriemenförmig, gerinnt, gegen die Spitze buchtig ausgeschweift-gezähnelt, unten schwarzgrün, oben lichter, vorzüglich an den jüngern Trieben gelbgrün, trocken steif gewunden. Der Nerv stark, mit den Blättern gleichfarbig, bis zur Spitze fortgeführt, oder kurz unter derselben verschwindend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, lichter, fast durchsichtig, aufrecht abstehend. Der Fruchtstiel einzeln, gipfelständig, meistens aber durch die jährigen büscheligen Triebe seitlich gestellt, 2—4‴ lang, über die Hüllblätter hinaus ragend, etwas hin und her gebogen, orangefarben, trocken meistens gekrümmt gewunden, in der Fruchnähe keulenförmig verdickt, und so als ein scheinbarer Ansatz in derselben übergehend. Die Büchse kräuselförmig, oben stark erweitert, am Grunde sanft im Fruchtstiele verschwindend, lieblich gelbroth, anfangs an der Mündung etwas verengert, roth geringelt, glatt, später, nach Abfall des Deckels weit geöffnet, stark gefurcht. Die Zähne des Peristoms verhältnissmässig kurz, sechzehn, zu Paaren genähert, aus breit lanzettlicher Basis pfriemenförmig, weitläuftig quergestreift, hellroth, leicht hinfällig. Der Deckel aus kegelförmig gewölbtem Grunde, kurz, etwas gekrümmt und stumpf geschnäbelt, rothbraun. Die Haube kappenförmig, strohgelb, tief gespalten.

Diese Art hat im ersten Anschauen eine auffallende Aehnlichkeit mit *Gymnostomum rupestre* Schwäg., und könnte leicht damit verwechselt werden, wenn nicht die Gestalt der Blätter mit ihren buchtig gezähnelten Rändern, so wie die tiefgefurchte Büchse uns sogleich ein sehr characteristisches Merkmal lieferte: wie bei jenen so auch hier sind die Stämmchen unterbrochen büschelig beblättert, und haben in ihren Astwinkeln stets die Spuren vorjähriger Früchte, welche durch die dicht unter dem Perichätium hervorkommenden Triebe eine seitliche Richtung erhalten, welche diese Art so sehr auszeichnet. Die Büchse hat weder einen rundlichen noch eiförmigen Umriss, sondern ist durch den an ihrer Basis verdickten Fruchtstiel, welcher ihr das Ansehen eines Ansatzes verleiht, und worin sie sich sanft verschmälert, kräuselförmig zu nennen, und dadurch auf das Bestimmteste von den vorhergehenden zu unterscheiden. Auch durch den Wohnplatz auf Sand an der Erde in den Schieferritzen, wo ich sie sowohl am Harze, als auch in Norwegen bei Christiania, und in Guldebrandsdal gesammelt, scheint sie eine Eigenthümlichkeit für sich zu haben, da dort die beiden vorhergehenden niemals gedeihen.

**Foliis siccitate rectis.

a. *Subacaules.*

12. Weissia trichodes Hook. et Tayl.

W. caule brevissimo simplici, foliis lanceolato-subulatis erectis strictis, nervo excurrente, theca oblongo-ovata striata, operculo convexo oblique, rostellato, peristomio fugacissimo.

Weissia trichodes Hook. et Tayl. pag. 45. tab. 15. Funk. Samml. Crypt. Gew. n. 629. Moostasch. tab. 9.

Brachydontium trichodes Fürnr. in Flor. 1829. 2. p. 595.

Grimmia trichodes Engl. bot. tab. 2563.

Anoectangium trichodes Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 33. tab. 10. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 146.

Gymnostomum trichodes Web. et Mohr p. 85. Brid. bryol. univ. 1. p. 58. Bryol. germ. 1. p. 184. tab. 12. fig. 29. Web. et Mohr Archiv f. d. gesammt. Naturgesch. 1. p. 154. tab. 4. fig. 1. a — d. Roehl. germ. 3. p. 39. Schkuhr deutsch. Moos. p. 23. tab. 10.

Gymnostomum Davallianum Smith in Schrad. Neu. Journ. 1. pag. 191.

Diese Art wächst in den bergigen Gegenden im mittlern Bereich der Flora, auf Granit, Sandstein und Porphyrfelsen, auf dem Harze, am Rehbergergraben (Weber, Hampe, Hübener), auf Porphyr bei Oberhof in Thüringen (Bridel), auf Granit und Sandstein am Fichtelgebirge (Funk, Hornsch.), auf derselben Formation bei Zweibrücken (Bruch), in den Sudeten im Elbgrunde bei Flinsberg, und auf Basaltfelsen des Buchbergs in Böhmen (Ludwig), u. s. w. Die Früchte reifen im Sommer. ♃?

Diese sehr kleine Pflanze wächst gesellig in lockern Häufchen beisammen. Die Stämmchen aufrecht, einfach, 1‴ hoch, spärlich wurzelnd, dicht beblättert. Die Blätter steif aufrecht, am Grunde verkümmert, klein, oben aus breit lanzettlicher Basis lang pfriemenförmig, gekielt, mit ganzen, zuweilen eingerollten Rändern, freudig gelbgrün. Der Nerv stark, auslaufend, mit den Blättern gleichfarbig, im Alter etwas dunkler, zuweilen röthlich angelaufen. Die Hüllblätter länger und schmäler als die übrigen, steif aufgerichtet, trocken borstenartig, mit den Spitzen etwas eingebogen, nicht gewunden. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, aufrecht, etwas hin und her gebogen 2 — 3‴ lang, gelbbräunlich, in der Fruchtnähe etwas verdickt, trocken gewunden. Die Büchse länglich-eiförmig, lichtgelbbraun, glatt, an der Mündung, welche vor dem Abfall des Deckels sanft verengert, zart gestrichelt, später weit geöffnet, und der Länge nach gestreift. Ein häutig zarter Ring ist anwesend, und bedeckt die sechzehn sehr kurzen dünnhäu-

tigen bleichen, dichten, ungleich abgestutzten, leicht hinfälligen Zähne des Peristoms, welche aus der innern Büchsenwand gebildet, und nur durch sorgfältige Analyse gehörig bemerkbar sind. Der Deckel aus gewölbter, röthlicher Basis, stumpf, pfriemenförmig, etwas gebogen, lichtgelb, geschnäbelt. Die Haube konisch-kappenförmig, pfriemlich gespitzt, am Grunde mehrfach ungleich zerfetzt, seitlich tief zur Hälfte gespalten, schmutzig strohgelb.

Die eigenthümliche Gestaltung des Peristoms dieser Art, welches von den meisten Autoren übersehen, und deshalb den Kahlmündern zugeführt wurde, haben uns zuerst Hooker et Taylor in der *Muscologia brittanica* dargestellt, dann Fürnrohr und Funk die Anwesenheit näher berichtigt. Die häutigen Zähne entspringen nicht, wie bei den meisten Weissien, aus beiden Büchsenwänden, sondern wie bei mehren aus der ersten Abtheilung, aus der innern, und stellen sich als eine Fortsetzung des *Sporangidiums* dar. Dass aber dieselben nicht mit den Rudimenten des zerreissenden Ringes zu verwechseln, wie Bridel vermuthet, dafür bürgt der Umstand, dass sie schon vorhanden, ehe derselbe sich lösst, und ihre Zahl und Bildung immer dieselbe bleibt, sobald man durch einfache Analyse denselben vom Mündungsrande trennt.

13. Weissia geniculata Brid.

W. caule brevissimo simplici, foliis lineari-subulatis siccitate tortilibus, nervo valido sub apicem evanescente, seta flexuosa geniculata, theca elliptica, operculo conico subulato.

Weissia geniculata Brid. Mant. musc. p. 38. Roehl. germ. 3. p. 48.
Grimmia geniculata Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 82. tab. 22. Brid. bryol. univ. 1. p. 189. Suppl. tab. 1. Kaulf. in Sturm. germ. 2. 16. Funk. Moostasch. tab. 11.
Grimmia saxicola Hook. et Tayl. musc. brit. p. 38. tab. 13.
Dryptodon saxicola Brid. bryol. univ. 1. p. 770.
Campylopus saxicola Brid. Mant. musc. p. 72.
Trichostomum saxicola Hornsch. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 171.
Dicranum saxicola Web. et Mohr p. 167. Funk Moostasch. tab. 21.

Diese Art wächst gleich der vorhergehenden in den bergigen Gegenden des mittlern Theils der Flora, auf verwitterten Felsenblöcken: an Granit in Herzogthum Braunschweig (Schrader), auf gleichem Gesteine am Fichtelgebirge (Funk), in den Sudeten (Ludwig, Göppert), am Schneeberge in Oestreich (Reichenbach), im Oberharz auf Rübeland, und bei Clausthal (Hübener) in den Thüringer Bergen (Bridel, Plaubel), auf morschem Sandstein bei Zweibrücken (Bruch, Fr. Müller), an verwitter-

ten Basaltblöcken im Ahrthale bei Bonn (Hübener), u. s. w. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen gesellig in lockern Häufchen beisammen, haben im ersten Anschauen eine auffallende Aehnlichkeit mit der kleinern Form von *Dicranum flexuosum*, und sind durch die eigenthümliche Curvatur des Fruchtstiels leicht kenntlich. Die Stämmchen sehr kurz, 1‴ hoch, einfach, karg beblättert. Die Blätter aufrecht abstehend, aus etwas erweiterter Basis linearisch-pfriemenförmig, gekielt, mit ganzen, zuweilen etwas wellig gebogenen Rändern, und stumpflichen Endspitzen, von freudig lichtgrüner, fast durchsichtiger Farbe; im trocknen Zustande borstenartig zusammengelegt, gelblich, steif, vorzüglich oben an den Spitzen gewunden. Der Nerv bis zur Mitte stark, über derselben zart angedeutet, unterhalb der Spitze verschwindend, etwas dunkler gefärbt als die Blätter. Die Hüllblätter einmal so lang als die des Stengels, aufrecht, sonst den übrigen gleich, der Nerv in diesen meistens nur bis zur Mitte fortgeführt. Der Fruchtstiel einzeln, 3—4‴ lang, hin und her gebogen, in der Mitte knieförmig herabgekrümmt, lichtgelbgrün, fast mit den Blättern gleichfarbig, trocken, vorzüglich in der Fruchtnähe gewunden. Die Büchse verlängert eiförmig durch die Krümmung des Fruchtstiels mit der Mündung der Erde zugekehrt, selten aufgerichtet, gelbbraun, glatt, trocken, unregelmässig gestreift, vor dem Abfalle des Deckels an der röthlichen Mündung sanft verengt, später gleich weit geöffnet, fast cylindrisch erscheinend. Die Mündungsbesatzung besteht aus sechzehn an der Basis lanzettlichen, oben schmal pfriemenförmigen, verhältnissmässig langen, (den dritten Theil der Büchse an Länge betragenden) unten lichtrothbraunen, oben weissgelben, zart quergestreiften, dichten Zähnen, die im frischen Zustande in einer langen spitzen Kegelform zusammen geneigt, trocken aufgerichtet, und im Alter zuweilen zur Hälfte getheilt sind. Ein zarter häutig gewimperter Ring ist anwesend. Der Deckel aus konisch gewölbtem röthlichem Grunde, in einer geraden gelbgrünen Pfrieme, welche fast die Länge der Büchse beträgt, auslaufend. Die Haube konisch-pfriemenförmig, seitlich zur Hälfte tief gespalten, am Grunde mehrfach unregelmässig geschlitzt, strohgelb, mit lichtbräunlicher Endspitze.

Diese eben so ausgezeichnete, als sich überall fremd anschliessende Art, die wohl bei den Weissien dieser Abtheilung am besten ihre Stelle finden möchte, hat schon manche Gattung durchwandern müssen. Der Hauptanstand, die mützenförmige Haube, wie sie von Hooker et Taylor, Bridel, u. a. dargestellt, fand ich nie so regelmässig am Grunde geschlitzt, sondern seitlich immer tief gespalten, wie sie Schwägrichen richtig abgebildet; wohl aber ist sie in der Jugend, wenn die Frucht noch nicht völlig der Reife zugerückt, an der Basis zart, mehrfach, aber nie regelmässig gekerbt, und entfernt sich von derselben durch eine seitliche tiefe Spalte,

wie wir es bei mehren Arten dieser Gattung gewahren. Auch die langen fadenförmigen Zähne des Peristoms, die nach einigen Autoren paarweise genähert, nach andern durch Längespalten oft zur Hälfte getheilt seyn sollen, ertheilen dieser Art etwas entfremdendes, möchte aber deshalb, da wir dieses relative Merkmal auch an *Weissia controversa* u. a. gewahren, schwerlich in eine andere Gattung zu verweisen seyn, da sie sich in allen übrigen Theilen eng dieser anschliesst.

Diese Species steht in einer Grenzverwandtschaft zur folgenden, und wird oft damit verwechselt, auch Funk hat in seiner Sammlung cryptogamischer Gewächse n. 109. unter *Grimmia recurvata Hedw.* diese Art geliefert: unterscheidet sich aber leicht durch die gewundenen Blätter, den verlöschenden Nerv, den knieförmig gebogenen, nicht gekrümmten Fruchtstiel, die langgezogene, fast cylindrische Büchse, den langgeschnäbelten Deckel, und durch das Peristom von derselben.

14. Weissia recurvata Brid.

W. caule brevissimo subsimplici, foliis lanceolato-subulatis strictis, nervo apicem attingente, seta arcuata, theca ovata, operculo curvirostro.

Weissia recurvata Brid. Mant. musc. p. 63. Eiusd. Bryol. univ. 1. pag. 352. Hook. et Tayl. p. 47. tab. 15. Linn. Syst. veget. ed. Spreng. 4. p. 157. Wahlenb. Fl. Suec. p. 757.

Weissia parasitica Roehl. germ. 3. p. 51.

Grimmia recurvata Hedw. Musc. frond. 1. p. 102. tab. 38. Eiusd. Spec. musc. p. 75. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 83. Web. et Mohr p. 145. Schkuhr deutsch. Moos. p. 60. tab. 25. Roth germ. 3. p. 141. Smith. brit. 3. p. 1183. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 113. Kaulf. in Sturm. germ. 2. 16. Funk Moostasch. tab. 11.

Grimmia parasitica Voit in Sturm germ. 2. 11.

Bryum recurvatum Hoffm. germ. 2. p. 31. Dicks. fasc. 2. p. 7.

Bryum setaceum Wulf. in Jacq. Misc. p. 96. tab. 12. fig. 1.

An nackten, schattig feuchten Felsen, vorzüglich auf Sandstein, oder verwittertem Granit, zuweilen auch auf andern Moosen schmarozzend, erscheint diese Art durch das ganze mittlere und südliche Bereich der Flora, in den nördlichen Theilen selten. Zuerst vom Abte Wulfen in Kärnthen bei Klagenfurth entdeckt, später fast in allen Theilen der Flora, am Fichtelgebirge (Funk), bei Erlangen (Martius), bei Zweibrücken (Bruch), in der Grafschaft Schauenburg (Mavors), in Mecklenburg (Blandow), am Harz, und bei Göttingen (Bartling, Hübener), in den Sudeten (Wagner), u. s. w. gesammelt. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern Räschen sehr üppig, fruchttragend beisammen. Der Stengel kurz, 2‴ hoch, zuweilen an der

Spitze durch Innovationen getheilt, dicht mit Blättern bekleidet, trocken sehr spröde. Die Blätter am Grunde klein, lanzettlich, spitz, oben länger, mehr pfriemenförmig, fast einseitig gekehrt, aufrecht abstehend, gelbgrün, trocken, steif, borstenartig, alle mit einem bis zur Spitze fortgeführten Nerv versehen. Die Hüllblätter den obern des Stengels gleich, etwas länger. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 3—4‴ lang, anfangs aufgerichtet, später bogenförmig herabgekrümmt, gelbgrün, durchsichtig, im Alter bräunlich, trocken, vorzüglich in der Fruchtnähe gewunden, und etwas verdickt. Die Büchse nickend, meistens mit dem Schnabel der Erde zugekehrt, rundlich-eiförmig, am Grunde sanft sich im Fruchtstiel verlierend, an der Mündung etwas verengt, fast dem birnförmigen Umriss nähernd, später nach Zerstäubung des Gesämes, weit geöffnet, lichtbraun. Die Zähne des Peristoms sind breit lanzettförmig, verhältnissmässig kurz, undurchbrochen, aufgerichtet, schön roth, mit dunklern Querstreifen, trocken, meistens mit den Spitzen auswärts gebogen. Der Deckel aus gewölbtem, breitem, röthlichem Grunde, plötzlich in einen zarten, pfriemenförmigen, lichtgelben, gebogenen, die halbe Fruchtlänge betragenden Schnabel auslaufend. Die Haube kappenförmig, an der Basis oft mehrfach geschlitzt, seitlich zur Hälfte gespalten, glänzend strohgelb, mit schwärzlicher Endspitze.

Diese Art sowohl als die vorhergehende, sind von allen bekannten Weissien sogleich durch den gekrümmten Fruchtstiel zu erkennen. Diese Eigenthümlichkeit scheint zur Zeit der Reife am stärksten zu seyn, denn sowohl früher, als nach Entleerung des Saamens, findet man sie nie in dem Grade gekrümmt, und mehr oder weniger aufgerichtet.

15. Weissia pusilla Hedw.

W. caule brevissimo simplici, foliis lineari-capillaceis strictis rigidis, theca ovata, operculo oblique rostrato.

Weissia pusilla Hedw. Sp. musc. pag. 64. Eiusd. Stirp. Crypt. 2. p. 78. tab. 29. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 68. Brid. bryol. univ. 1. p. 349. Roehl. germ. 3. pag. 50. Hook. el Tayl. p. 47. tab. 15. Ficin. Fl. dresd. 2. p. 42. Funk. Moostasch. tab. 9.

Weissia paludosa Brid. Musc. Rec. 2. 1. p. 74.

Grimmia pusilla Smith. Fl. Brit. 3. p. 1184. Web. et Mohr p. 140. Roth. germ. 3. pag. 147. Schkuhr deutsch. Moos. p. 57. tab. 25. Funk Samml. Crypt. Gew. 15. n. 312.

Swarzia pusilla Ehrh. in Hannov. Magaz.

Bryum pusillum Hoffm. germ. 2. p. 33.

Durch ganz Deutschland, vorzüglich im mittlern Theil, an feuchten Felsenwänden, in Schluchten, Höhlen u. s. w. verbreitet. Liebt vorzüglich Kalkformation, jedoch erscheint sie auch auf Sandstein

und verwittertem Granit. Die Früchte reifen im Frühling, erhalten sich aber den ganzen Sommer. ⊙?

Diese sehr kleine Art wächst gesellig in Häufchen auf einer confervenartigen Unterlage. Die Stämmchen, vorzüglich der fruchttragenden Pflanze kaum merklich, ½‴ hoch, aufrecht, einfach, die unfruchtbaren etwas länger. Die Blätter gedrängt, steif aufgerichtet, etwas abstehend, spröde, borstenartig, gelbgrün. Der Nerv in den untern Blättern gegen die Mitte verschwindend, in den längern und etwas breitern gerinnten Hüllblättern fehlend, oder an der Basis kaum merklich angedeutet. Der Fruchtstiel gipfelständig, aufrecht, 1—2‴ lang, gelbgrün, im trocknen Zustande hin und her gebogen. Die Büchse aufrecht, gedrungen eiförmig, glatt, gelbbräunlich, ringlos, an der Mündung dunkelroth, nach Abfall des Deckels stark gestutzt und weit geöffnet. Die Zähne des Peristoms straff, dicht, breit lanzettlich, stumpf gespitzt, aufrecht, trocken mit den Spitzen einwärts gebogen. Der Deckel aus flach gewölbter dunkler gefärbter Basis, in einen pfriemenförmigen gebogenen gelblichen Schnabel auslaufend. Die Haube kappenförmig, lichtgelb, mit einer bräunlichen Spitze, seitlich tief gespalten.

16. Weissia Seligeri Brid.

W. caule brevissimo simplici, foliis lanceolato-subulatis erectis strictis, theca subpyriformi, operculo convexo-rostellato incurvo.

Weissia Seligeri Brid. Mant. Musc. p. 43. Eiusd. Bryol. univ. 1. p. 351. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 322. Eiusd. Fl. Suec. p. 758.
Weissia calcarea β. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 68.
Grimmia Seligeri Web. et Mohr p. 140. et 450. Schkuhr deutsch. Moos. p. 58. tab. 25.

Diese Art gehört mit zu den seltnern und nicht genügend bekannten der deutschen Flora; sie wurde von Seliger auf Kalkformation in der Grafschaft Glatz in Schlesien entdeckt, und bis jetzt an keinem andern Wohnplatze in der Heimath gefunden. Die Früchte reifen im Sommer. ⊙ ?

Die Pflanzen wachsen wie die vorhergehende in kleinen Häufchen auf einem confervenartigen Gewebe beisammen, und sind kaum 3‴ hoch. Die Stämmchen einfach, sehr kurz, aufrecht. Die Blätter in einen Büschel gehäuft, steif aufrecht, aus breiter lanzettlicher den Stengel umfassender Basis, in einer schmalen Pfrieme verlängert, ganzrandig, gekielt, schmutziggrün. Der Nerv bis zur Spitze fortgeführt, sattgrün gefärbt. Der Fruchtstiel gipfelständig, steif aufrecht, 2‴ lang, blassgelb, trocken in der Fruchtnähe etwas gewunden. Die Büchse aufrecht, glatt, fast birnförmig, lichtbraun. Die Zähne des Peristoms breit lanzettförmig, zart, dicht, lebhaft

roth. Der Deckel aus gewölbtem Grunde kurz und krumm geschnäbelt.

Vielleicht nur Abart der folgenden, welcher sie nahe verwandt, deren Berichtigung ich den Forschungen der Zeit anheim stelle, da ich bis jetzt keine Originalexemplare zu untersuchen Gelegenheit hatte.

17. Weissia calcarea Hedw.

W. caule brevissimo simplici, foliis e lata basi lineari-subulatis obtusiusculis strictis erectis, nervo apicem attingente, theca turbinata, operculo convexo oblique rostellato.

Weissia calcarea Hedw. Sp. musc. pag. 66. tab. 11. fig. 1 — 6. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 115. Brid. bryol. univ. 1. pag. 351. Roehl. germ. 3. p. 50. Hook. et Tayl. p. 47. tab. 15. Funk. Samml. Crypt. Gew. 30. n. 811. Moostasch. tab. 9.

Grimmia calcarea Smith. Fl. Brit. 3. p. 1187. Turn. musc. Hibern. pag. 25.

Diese eben so ausgezeichnete als seltene Art erscheint in den nördlichen Theilen des Continents, auf Kalk- und Kreideformation der Insel Rügen, auf Stubbenkammer (Hornsch., Laurer), auf derselben Formation in der Grafschaft Söder bei Hildesheim (Hübener). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in kleinen Häufchen beisammen, und sind kaum 2‴ hoch. Die Stämmchen einfach, sehr kurz, dicht beblättert. Die Blätter dachziegelförmig über einander liegend, aufrecht, mit den Spitzen etwas abstehend, aus erweiterter den Stengel umfassender Basis linearisch-pfriemenförmig, stumpf gespitzt, etwas gekielt, mit ganzen hin und wieder eingebogenen Rändern, schmutziggrün, meistens röthlich angelaufen, im frischen sowohl als im trocknen Zustande steif aufrecht, spröde. Der Nerv stark, dunkler gefärbt als die Blätter, am Grunde kielartig hervortretend, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter länger und breiter, fast lanzettlich, hohl, freudiggrün. Der Fruchtstiel einzeln, gipfelständig, verhältnissmässig stark, steif aufrecht, trocken, nicht gewunden, etwas hin und her gebogen, anfangs gelblich, später lichtbraun, in einer gleichfarbigen fast walzenförmigen Scheide eingefügt; in der Fruchtnähe etwas verdickt. Die Büchse aufrecht, vor dem Abfalle des Deckels sich den birnförmigen Umriss nähernd, gelbbräunlich, später weit geöffnet sich als vollkommen kräuselförmig darstellend, und in eine braunrothe matte Färbung übergehend, in Vergleich zur Pflanze, davon sie beinahe den dritten Theil beträgt, sehr gross, von einer straffen lederartigen Textur. Der Ring fehlt. Das Peristom besteht aus sechzehn breit lanzettförmigen stumpf gespitzten schönrothen, mit dunklern Querstreifen versehenen Zähnen, die in frischem Zustande nach innen geneigt,

trocken oft am Mündungsrande herabgebogen sind. Der Deckel aus hochroth gewölbtem Grunde, in einen gekrümmmten röthlichen Schnabel auslaufend. Die Haube kappenförmig, stumpf pfriemlich gespitzt, schmutziggelb, seitlich zur Hälfte gespalten.

Diese Art ist von allen Weissien durch den steifen Bau, den man plump nennen könnte, ausgezeichnet. Die Form und Stellung der Blätter, sind sammt ihrer dichten Textur mit denen von *Barbula rigida* zu vergleichen, und die weit geöffnete kräuselförmige Büchse theilt sie in verjüngtem Massstabe mit *Gymnostomum sphaericum*, und ist dadurch leicht von allen übrigen dieser Gattung kenntlich.

18. Weissia tristicha Brid.

W. caule brevissimo simplici, foliis trifariam imbricatis linearibus obtusis rigidis erectis, perichaetialibus longissimis oblongo lanceolatis: nervo crasso apicem attingente, theca obovata, operculo convexo oblique rostellato.

Weissia tristicha Brid. in Schrad. Journ. 1800. 1. p. 283. Eiusd. Bryol. univ. 1. p. 355. Roehl. germ. 3. p. 50.

Grimmia tristicha Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 84. tab. 26. Kaulf. in Sturm germ. 2. 16. Funck Samml. Crypt. Gew. 23. n. 469. Moostasch. tab. 12.

Grimmia trifaria Web. et Mohr p. 141. et 460. Schkuhr deutsch. Moos. p. 58. tab. 25.

Diese ausgezeichnete Art gehört gleichfalls mit zu den seltnern unserer Flora, davon bis jetzt nur wenige Standörter bekannt: sie wächst an Felsen vorzüglich auf Kalkformation. Zuerst von Flörke am Capuzinerberge bei Salzburg entdeckt, wo sie an diesen, so wie an mehreren Stellen daselbst von Hornschuch, Hoppe, Funck, u. a. gesammelt; dann von A. Braun in der Schweiz; und am Harze, am Eingange der Baumannshöhle, wo sie zuerst von Hampe aufgefunden, sammelte ich sie im Jahre 1830. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen sehr kümmerlich in kleinen Häufchen beisammen. Die Stämmchen der fruchttragenden Individuen einfach, sehr kurz, kaum 1‴ hoch, spärlich wurzelnd, meistens aufsteigend; die unfruchtbaren länger 4—6‴ hoch aufrecht, dicht beblättert, sämmtlich sehr spröde. Die Blätter dreireihig gestellt, steif, aufrecht, trocken sowohl als im frischen Zustande, fast anliegend; am Grunde klein, linienförmig, stumpf, bräunlich, nach oben mehr linien-lanzettförmig, stumpf, etwas ausgehöhlt, mit ganzen zuweilen an der Spitze eingebogenen Rändern, dunkelgrün, im Alter bräunlich. Der Nerv stark, dunkler als die Blätter, bis zur Spitze auslaufend. Die Hüllblätter einmal so gross als die übrigen, sich mehr dem länglich-lanzettförmigen Umriss nähernd. Der Fruchtstiel einzeln, gipfelständig, aufrecht, 2—3‴ lang, stark, etwas

hin und her gebogen, gelb, in der Fruchtnähe etwas verdickt. Die Büchse verkehrt eiförmig, vor dem Abfalle des Deckels sich dem gedrungenen birnförmigen Umriss nähernd, später stark gestutzt, glatt, anfangs olivenfarben, zur Reife schmutzig kastanienbraun. Das Peristom besteht aus sechzehn schmal lanzettförmigen, dichten, orangefarbenen, braun quergestreiften aufrechten Zähnen, die, im trocknen Zustande meistens nach aussen gekrümmt, den dritten Theil der Länge der Büchse betragen. Der Deckel aus kegelförmig gewölbtem Grunde, etwas gebogen geschnäbelt, braunroth, fast so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, stumpf gespitzt, seitlich zur Hälfte gespalten, schmutzig strohgelb.

Mit den Grimmien theilt diese Art die auswärts gebogene straffe Mündungsbesatzung, und mit *Tetraphis repanda* den übrigen Bau: ist leicht durch die dreireihige Insertion der spröden anliegenden Blätter kenntlich.

---

aa. *Caulescentes.*

19. Weissia acuta Hedw.

W. caule elongato ramoso, foliis attenuato-subulatis strictis erecto-patentibus subsecundis, nervo apicem attingente, theca subglobosa cerviculata, operculo curvirostro.

Weissia acuta Hedw. Musc. Frond. 3. p. 85. tab. 35. Eiusd. Spec. Musc. p. 71. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 69. Brid. bryol. univ. 1. p. 362. Roehl. germ. 3. pag. 51. Wahlenb. Fl. Lapp. pag. 322. Eiusd. Fl. Suec. p. 756. Hook et Tayl. p. 48. tab. 15. Funck Moostasch. tab. 9.

Grimmia acuta Turn. musc. Hibern. pag. 29. Smith Fl. Brit. 3. p. 1192. Web. et Mohr p. 145. Schkuhr deutsch. Moos. p. 50. tab. 26. Funck. Samml. Crypt. Gew. 21. n. 430.

Variat.

β. rupestris, habitu grandiore, caule ramosiore.

Weissia rupestris Hedw. Sp. Musc. p. 72. tab. 14. fig. 6—12.

γ. rupincola, setis curvatis.

Weissia acuta β. rupincola Wahlenb. Fl. Suec. p. 756.

Grimmia rupincola Web. et Mohr Reise in Schwed. p. 100. tab. 2. fig. 3.

δ. viridissima, caule fastigiato ramoso, foliis densius confertis viridissimis.

Weissia viridissima Brid. Bryol. univ. 1. p. 364.

Diese Art gehört dem südlichen Theil der Flora, den untern Alpengegenden von Salzburg, Kärnthen, Tyrol, der Schweiz, und den Sudeten an, wo sie an feuchten Felsenwänden oft ganze Strekken bekleidet. Die Abart β. ist untermischt mit der eigentlichen Art, γ. zeither nur in Schweden und Norwegen gefunden, vielleicht aber auch in unserer Flora heimisch, δ. in der Schweiz von Bridel unfruchtbar gesammelt. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten gleichhohen polsterförmigen Rasen. Die Stengel am Grunde einfach, nackt, 1—3″ hoch, in der Mitte getheilt, oben zuweilen durch Innovationen büschelig ästig; die Aeste gleich dem Stengel lang, fadenförmig, schlaff, hin und her gebogen, dicht mit unten erstorbenen, lichtbraunen, oben vorzüglich an den jüngern Trieben mit glänzend gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter aus lanzettlichem, den Stengel umfassendem Grunde sanft in einer langen stumpfen Pfrieme verschmälert, ganzrandig, etwas rinnenförmig, schlaff, aufrecht abstehend, meistens einseitig gekehrt, trocken steif borstenartig, anliegend, glänzend. Der Nerv stark, meistens gelbbraun, in den Stengelblättern bis zur Spitze fortgeführt, in den Hüllblättern, die den übrigen an Gestalt gleich, ausser dass sie etwas mehr pfriemenförmig zarter und durchsichtiger sind, oft kaum merklich angedeutet. Der Fruchtstiel aufrecht, gipfelständig, zuweilen durch jüngere Triebe seitlich gestellt, ½—1″ lang, am Grunde purpurroth, in der Fruchtnähe gelbgrün, trocken hin und her gebogen, zuweilen lang hervorgehoben, oft aber, sammt der Frucht, in den üppigen Trieben verborgen. Die Büchse aufrecht, fast kugelrund, am Grunde in einen falschen Ansatz verengt, welcher gegen die Reife zusammentrocknet, wo dieselbe weit geöffnet sich als urnenförmig darstellt, anfangs olivenfarben mit hochroth geringelter Mündung, später braun; meistens sind die veralterten Früchte, welche auf den Gipfeln vorjähriger Triebe befindlich, mit den diesjährigen an einem Rasen vorhanden. Das Peristom besteht aus sechzehn lanzettfömigen, undurchbrochenen, zart quergestreiften, lieblich rothen Zähnen, die im frischen Zustande in einer stumpfen Kegelform nach innen geneigt, trocken aufgerichtet sind. Der Deckel aus flach gewölbtem breitem orangefarbenem Grunde, in einen sehr zarten, spitzen, meistens gekrümmten, lichtgelben Schnabel auslaufend. Die Haube kappenförmig, scharf gespitzt, seitlich tief gespalten, lichtbraun, glänzend, mit schwärzlicher Endpfrieme.

Die kleinere Form dieser Art, bei welcher die Früchte nicht über den Blättern hervorgehoben, steht in einer engen Verwandtschaft zu *Gymnostomum caespiticium* Web. et Mohr; wie dort so auch hier finden wir die Blätter an den jüngern Trieben oft nervenlos, oder am Grunde kaum merklich angedeutet, aber an den untern vorjährigen fehlt er nie, und ist stark, meistens lichtbraun angelaufen in demselben vorhanden, und gründet zur Artunterscheidung kein Merkmal.

20. **Weissia verticillata** Schwäg.

W. caule ramoso fastigiato, foliis lanceolato-subulatis erectis verticillato-fasciculatis, nervo crasso apicem attingente, theca oblongo-ovata, operculo conico subulato.

Weissia verticillata Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 71. tab. 20. Brid. Sp. Musc. 1. p. 121. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 157. Hook et Tayl. p. 48. tab. 15. Funck. Moostasch. tab. 10.

Coscinodon verticillatus Brid. bryol. univ. 1. p. 374.

Grimmia verticillata Turn. musc. Hibern. pag. 31. Smith brit. 3. p. 1191. Kaulf. in Sturm. germ. 2. 16.

Grimmia fragilis Web. et Mohr Arch. f. d. gesammt. Naturg. p. 129. tab. 4. fig. 4. Schkuhr deutsch. Moos. pag. 55. tab. 24. Funck. Samml. Crypt. Gew. 11. n. 231.

Bryum verticillatum Linn. Sp. pl. p. 1585. Roth. germ. 3. p. 253.

Eine minder allgemein verbreitete Art, die vorzüglich den südlichen Theilen des Continents angehört; sie wächst auf sinternder Kalkformation, vorzüglich an Wasserfällen, oder in Gebirgsbächen: in der Schweiz (Schleicher), bei Klagenfurth in Kärnthen (Kaulfuss), im Schwarzwald (Fröhlich), am Uracher Wasserfall in Würtemberg (Hochstetter), bei Zweibrücken (Bruch), u. s. w. Selten mit Früchten, welche im Sommer reifen. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten, am Grunde durch eine Kalk- oder Kreidekruste fast verbundenen Rasen, die im ersten Anschauen mit *Gymnostomum rupestre* Schwäg. eine auffallende Aehnlichkeit haben. Die Stengel sind sehr starr, aufrecht, leicht zerbrechlich, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, sehr ästig, gruppenweise mit unten erstorbenen halben, nur an den Spitzen der jüngern Triebe lebhaft gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter büschelweise in Absätze getheilt, denselben das Ansehen einer wirtelförmigen Stellung verleihend, lanzett-pfriemenförmig, ganzrandig, zuweilen am Grunde sparsam und sehr zart gesägt, etwas an der Basis gekielt, ganzrandig, am Stengel aufrecht, oben an den Spitzen der jüngern Triebe aufrecht-abstehend, trocken anliegend. Der Nerv stark, fast den ganzen obern Theil des Blattes einnehmend, bis zur Spitze auslaufend, etwas dunkler als die Blätter. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger. Der Fruchtstiel aufrecht, $\frac{1}{2}$—1″ lang, hin und her gebogen, trocken etwas gewunden, gipfelständig, oft durch Innovationen achselständig erscheinend, glänzend purpurroth. Die Büchse länglich-eiförmig, glatt, aufrecht, anfangs gelbbräunlich an der roth geringelten Mündung sanft verengt, gleich weit geöffnet, schmutzigbraun. Die Zähne des Peristoms linien-lanzettförmig, an der Basis genähert, stark gegliedert, dicht, oder hin und wieder mit einigen Längespalten durchbrochen, gelbroth, aufrecht, trocken, meistens mit den Spitzen nach innen gekrümmt. Der Deckel kegelförmig, pfriemlich spitz, etwas gebogen aber nicht gekrümmt geschnäbelt, mit der Büchse gleichfarbig, und kaum halb so lang als dieselbe. Die Haube bauchig-kappenförmig, seitlich gespalten, gelbgrün.

Von allen Weissien ist diese durch das Vorkommen, die Stellung der Blätter, welche meistens von einem blaugrünen Reif an-

geflogen, den starken auslaufenden Nerv, so wie durch die Sprödigkeit der Stengel sehr ausgezeichnet, und mit keiner zu verwechseln. Von den verwandten Kahlmündern unterscheidet sie sich sogleich durch das Peristom, welches noch im überreifen Zustande den Mündungsrand krönt.

Didymodon obscurus Kaulf., womit sie gleichfalls einige Aehnlichkeit hat, unterscheidet sich ausser der Mündungsbesatzung durch das Vorkommen, die gesägten, trocken stark gekräuselten Blätter, und den flachen, lang und schiefgeschnäbelten Deckel leicht und bestimmt von dieser.

XIX. Trematodon Richard (*Löcherzahn*).

Rich. in Mich. Fl. americ. boreal. 2. p. 289.

Peristomium simplex: dentibus sedecim lineari-lanceolatis perforatis. Theca cernua apophysi lineari basi instructa, annulata. Calyptra cuculliformis. Flos dioicus: masculus gemmiformis terminalis.

Die beiden Arten dieser Gattung, deren etwas übergebogene Büchse an der Basis mit einem langen schmalen walzenförmigen Ansatz versehen, zeichnen sich durch diese Eigenthümlichkeit sehr aus, und neigen sich im ersten Anschauen zu den mit einem Kropfe begabten *Dicranis* auffallend hin. Das Peristom besteht aus sechzehn schmalen lanzettförmigen, gleich weit von einander entfernten, nicht eigentlich durchbrochenen, sondern bis dicht unter der zusammenhängenden Spitze der Länge nach gespaltenen, durch zarte Querfäden in Siebfächer abgetheilte Zähne, die oft im Alter entschwinden, wo sie sich alsdann an der Spitze theilen, und so als zwei und dreissig paarweise genäherte darstellen.

Die erste Art ist durch das ganze Bereich der Flora, obwohl nirgends häufig verbreitet, und wächst auf nackter Erde, vorzüglich auf Moorboden; die andere gehört den Alpen von Tyrol und der Schweiz an.

1. Trematodon ambiguus Schwäg.

T. caule erecto simplici, foliis e basi latiore lineari-acuminatis, perichaetialibus majoribus vaginantibus brevius aristatis, seta elongata, apophysi lineari-cylindrica thecam aequante, operculo e basi conica oblique rostrato.

Trematodon ambiguus Schwäg. Suppl. 2. 1. pag. 69. Brid. Mant. musc. pag. 52. Hornsch. in Flora 1819. 2. p. 88. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 162. (*excl. Synon. Tremat. brevicoll.*) Funck. Moostasch. tab. 13.

Trematodon vulgaris Brid. bryol. univ. 1. p. 386.

Dicranum ambiguum Hedw. Musc. Frond. 3. p. 87. tab. 34. Eiusd. Sp. musc. p. 150. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 194. Web. et Mohr p. 195. Roehl. germ. 3. p. 75. Roth. germ. 3. p. 169. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 106. Sturm. germ. 2. 8. Funck. Samml. Crypt. Gew. 2. n. 43. et 5. n. 107.

Dicranum setaceum Swarz musc. Suec. p. 36. Wahlenb. Fl. Suec. p. 745.

Auf kahlen, niedergetretenen oder überschwemmt gewesenen Plätzen, vorzüglich in Torfmooren, kahlen Waldplätzen, Lehmboden, auf Rainen u. s. w. erscheint diese Art fast durch ganz Deutschland, bis in die untern Alpengegenden des Südens. Die Früchte reifen im Sommer. ♃. ?

Die Pflanzen wachsen gesellig, meistens in Häufchen beisammen, und ähneln im ersten Anschauen *Trichostomum pallidum*, womit sie auch nicht selten in Gesellschaft vorkommen. Die Stämmchen aufrecht, einfach, 4—6‴ hoch, zart und spröde, dicht beblättert. Die Blätter fast vierreihig eingefügt, aus erweiterter ei-lanzettlicher Basis in eine lange pfriemenförmige Granne auslaufend, in welcher der starke, meistens bräunlich gefärbte Nerv bis zur Spitze fortgeführt ist. Die Hüllblätter grösser und weiter, scheidenartig zusammengerollt, länglich-lanzettförmig, kürzer als die übrigen gegrannt, sämmtlich ganzrandig, licht gelbgrün, im trocknen Zustande borstenartig, steif aufgerichtet, im Alter meistens bräunlich angelaufen. Der Fruchtstiel, gipfelständig, aufrecht, 1—1½″ lang, sehr zart, glänzend grüngelb, trocken vorzüglich in der Fruchtnähe gewunden, sanft in den schmalen, walzenförmigen, die Büchse an Länge übertreffenden, blass gelbroth gefärbten, undurchsichtigen Ansatz, übergehend, welcher meistens in der Fruchtnähe etwas gekrümmt erscheint. Die Büchse verlängert eiförmig, fast cylindrisch, einmal so dick als der Ansatz, glatt, nickend, braunroth, auf der obern Seite etwas hervorgehoben, an der Mündung nicht verengt. Das Peristom purpurroth, trocken mit den Spitzen nach innen gekrümmt. Der Deckel aus kegelförmig gewölbtem, roth geringeltem Grunde, pfriemlich, lang und schief, blassgelb geschnäbelt. Die Haube gross, bauchig-kappenförmig, pfriemlich gespitzt, strohgelb, oben mit einer schwärzlichen Endwarze gekrönt, seitlich zur Hälfte gespalten.

2. Trematodon brevicollis Hornsch.

T. caule brevissimo simplici, foliis appressis ovato-cuspidatis, perichaetialibus convolutis longius acuminatis, theca subcylindrica cernua apophysi sublineari breviore operculo e basi conica oblique rostellato.

Trematodon brevicollis Hornsch. in Flora 1819. 2. pag. 88. Brid. bryol. univ. 1. p. 386. Funck Moostasch. tab. 13.

Trematodon ambiguus β. brevicollis Schwäg. Suppl. 2. 1. p. 69.

Diese zierliche Art wurde von Hornschuch in Tyrol auf der Tauschnitzalpe bei Kals, an der Erde auf Felsen entdeckt; später ist sie auch von Thomas in der Schweiz gefunden worden. Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.?

Die Pflanzen wachsen in kleinen Häufchen beisammen. Die Stämmchen 2—3‴ hoch, einfach, dicht mit angedrückten, steifen, meistens gelbbraun angelaufenen Blättern bekleidet, welche breit eiförmig, durch den starken auslaufenden Nerv scharf aber kurz gespitzt, der die Blattsubstanz mit sich fortführt; die Ränder ganz, etwas eingerollt. Die Hüllblätter scheidenartig zusammengerollt, grösser als die des Stengels, länglich-eiförmig, lang gespitzt, aufrecht abstehend, licht gelbgrün. Der Fruchtstiel gipfelständig, 4—6‴ lang, aufrecht, blass strohgelb, glänzend, trocken hin und her gebogen, nicht gewunden. Die Büchse nickend, länglich, fast cylindrisch, verhältnissmässig gross und plump, lichtgelbbraun, nach Abfall des Deckels weit geöffnet, an der Basis in einem, mit ihr gleiche Länge theilenden, oder etwas kürzern, blassgelben, schmälern, fast linienförmigen, sanft in derselben erweiternden und sich so als fast verkehrt kegelförmig darstellenden Ansatz eingefügt. Das Peristom besteht aus sechzehn lanzettförmigen, kurzen, steifen, durchbrochenen, trocken nach innen geneigten, schmutzig braunrothen Zähnen. Der Deckel aus kegelförmig gewölbter, röthlicher Basis, in einen schiefen, pfriemlichen, gelben Schnabel auslaufend. Die Haube kappenförmig.

Von der vorhergehenden Art, womit sie Schwägrichen vereint, durch die Form der breiten, eiförmigen, an den Rändern meistens eingerollten Blätter, deren kurzer Nerv das Parenchym sanft mit sich fortführt, und nicht wie bei der vorhergehenden rasch über die eiförmig erweiterte Basis in einer langen Endgranne hervortritt, so wie durch den meistens kürzer als die Büchse, oder mit derselben gleiche Länge theilenden Ansatz; das Peristom, und durch die Zartheit und Kleinheit wesentlich verschieden.

XX. Catoscopium Brid. (*Schwarzkopf*).

Brid. bryol. univ. 1. p. 368.

Peristomium simplex: dentibus sedecim acutis, inflexis, solidis. Theca sphaeroidea cernua subapophysata. Calyptra dimidiato-conica, subulata. Flos monoicus dioicusve, masculus terminalis lateralisque.

Diese Gattung, welche uns Bridel aus den Weissien gesondert, ist obwohl mehr natürlich als künstlich von denselben unterschieden, und schliesst sich der Gestalt nach, den *Bartramoideen* mit einfachem Peristom an, welches aus sechzehn kurzen, lanzettförmigen, dichten, einwärts geneigten hornartigen Zähnen besteht.

Die Früchte sind herabgebogen oder horizontal abstehend, kugelrund, auf der obern Seite etwas hervorgehoben, an der Basis mit einem kurzen Ansatz versehen, und aus einer hornartigen, sehr spröden Substanz gebildet. Die von Bridel in ihrem Charakter erwähnte, an der Spitze durchbohrte und am Fruchtstiel sich herab begebende Haube ist sicher nur eine zufällige, keine wesentliche Erscheinung, denn an vielfach im Leben untersuchten Individuen fand ich nie, dass sie eine Ausnahme von der gewöhnlichen Entfernung machten. Indess durch Zufall kann auch hier wie nicht selten bei *Polytrichum nanum et aloides* eine durchbohrt und am Fruchtstiel herabgeflossen seyn.

Beide Arten sind ausdauernd und bewohnen das südliche Bereich der Flora, die Alpen: erstere erscheint in Sümpfen, letztere an feuchten Felsenwänden.

---

1. Catoscopium nigritum Brid.

C. caule elongato dichotomo filiformi, foliis sparsis lanceolatis acutis carinatis integerrimis: nervo apicem attingente, seta recta, theca sphaeroidea cernua parva operculo convexo mucronulato.

Catoscopium nigritum Brid. bryol. univ. 1. p. 368.

Weissia nigrita Hedw. musc. frond. 3. p. 97. tab. 39. Ejusd. Sp. musc. pag. 72. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 74. Roehl. germ. 3. p. 52. Hook et Tayl. p. 43. tab. 14. Wahlenb. Fl. Suec. p. 756. Ejusd. Fl. Lappon. p. 323. Funck. Samml. crypt. Gew. 6. n. 131. Moostasch. tab. 11.

Grimmia nigrita Smith. Fl. Brit. 3. pag. 1195. Web. et Mohr. p. 147. Roth germ. 3. p. 146. Schkuhr deutsch. Moos. p. 50. tab. 26.

Bryum nigritum Dicks. fasc. 3. p. 9. Hoffm. germ. 2. p. 33.

Eine nicht häufig in unserer Flora vorkommende Art, welche vorzüglich die untern Alpensümpfe von Kärnthen, Salzburg, Tyrol, und der Schweiz bewohnt; doch erscheint sie auch in den Sudeten und im Schwarzwald. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen in lockern, nur spärlich am Grunde durch einen braunen Wurzelfilz verbundenen Rasen. Die Stengel 1 — 3″ hoch, sehr schlaff, fadenförmig, einfach, oder über der Mitte in gleichhohe, zarte Aeste getheilt, vom Grunde an mit sparrig zerstreuten, unten rostfarbenen, an den vorjährigen Trieben schwärzlichen, und an den Innovationen gelbgrünen Blättern bekleidet; so dass die Rasen deutlich ein dreifarbiges Ansehen haben. Die Blätter verhältnissmässig sehr klein, entfernt, aus fast eiförmiger hohler Basis sanft in eine lange lanzettliche Spitze verschmälert, sparrig abstehend, mit den Spitzen nach innen geneigt, ganzrandig,

trocken, steif gekrümmt, fast anliegend; am Grunde sämmtlich erstorben, chlorophyllos, nur an den äussersten Spitzen freudig gelbgrün. Der Nerv stark, an der Basis etwas kielartig hervortretend, bis zur Spitze fortgeführt, dunkler gefärbt als die Blätter. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, doch meistens durch die mit demselben zugleich aus dem Perichätium hervorkommenden Triebe, seitlich gestellt erscheinend; 4—6‴ lang, steif aufrecht, glänzend rothbraun, trocken gewunden, oben in der Fruchtnähe etwas verdickt, und als ein scheinender Ansatz in dieselbe übergehend; nach der Reife durch die üppigen Innovationen oft kaum bemerkbar. Die Büchse kugelrund, sehr klein, glänzend kastanienbraun, hornartig, sehr spröde, anfangs horizontal abstehend, später stark übergebogen, oben etwas buckelig hervorgehoben, an der Mündung verengt, welche nach Abfall des Deckels weit aufgerissen, und meistens wie bei *Sphagnum* im Alter spröde gekerbt ist. Die Zähne des Peristoms sehr klein, lanzettförmig, nach innen gekrümmt, leicht abfallend, selten noch nach der Reife vorhanden, schmutzig braunroth. Der Deckel gewölbt, mit einem kurzen spitzen Endwärzchen gekrönt, gleichfarbig mit der Büchse. Die Haube kegelförmig-pfriemlich, seitlich zur Hälfte gespalten, schmutzig strohgelb.

Nach einigen Autoren wird die Frucht gestreift umschrieben, und von Hooker et Taylor l. c. tab. 14. so abgebildet, was ich nie bemerkt habe, und die Runzeln, die sich später zuweilen vorfinden, mochte ich nicht für Eigenschaft, sondern für eine Folge des Alters halten, zumal da man sie meistens in dieser Periode glatt gewahrt; eben so sind dieselben nur veraltet schwärzlich, sonst immer glänzend kastanienbraun.

2. Catoscopium Martianum Hübener.

C. caule elongato fastigiato-ramoso, foliis lanceolatis longe acuminatis patentibus, siccitate tortilibus, nervo excurrente, seta curvata, theca ovata sulcata, operculo curvirostro.

Weissia Martiana Hornsch. in Flora 1819. 2. p. 86. Schwäg. Suppl. 2. pag. 50. tab. 115. Hook. musc. exot. pag. 8. tab. 42. Funck Samml. crypt. Gew. n. 509. Moostasch. tab. 10.
Oreas Martiana Brid. bryol. univ. 1. p. 383.

Diese seltene Art ist bis jetzt nur in den Salzburger und Tyroler Alpen an feuchten Felsenwänden, an der Messerlingswand auf dem Mattreyer-Tauern, wo sie Hoppe et Hornsch. entdeckten, gesammelt worden. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in grossen, gedrängten, fest durch einen braunen Wurzelfilz verbundenen Rasen. Die Stengel aufrecht, 3—4″ hoch, etwas hin und her gebogen, lang und gleichhoch ästig,

bis oben an die jüngern Triebe dicht und braun, an der Spitze locker und gelbgrün beblättert. Die Blätter klein, sparrig, aufrecht abstehend, aus lanzettförmiger Basis in eine lange, pfriemenförmige Spitze auslaufend, etwas gekielt, ganzrandig, durchsichtig gelbgrün, trocken steif, gekräuselt. Der Nerv stark, zur Spitze auslaufend, dunkler gefärbt als die Blattsubstanz. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger, und an der Basis eingerollt. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, meistens durch Innovationen seitlich erscheinend, 4—6‴ lang, bogenförmig herab gekrümmt, gelbbraun, trocken etwas gewunden, in der Fruchtnähe verdickt, und als ein scheinender Ansatz in dieselbe übergehend. Die Büchse gedrungen eiförmig, fast kugelrund, mit der Mündung durch den gekrümmten Fruchtstiel der Erde zugekehrt, braunroth, nach Abfall des Deckels stark gefurcht, von hornartiger Substanz, meistens in den jüngern Trieben verborgen. Die Zähne des Peristoms lanzettförmig, kurz, dicht, nach innen gebogen, purpurroth. Der Deckel aus gewölbter Basis spitz und krumm geschnäbelt, welcher fast mit der Büchse von gleicher Länge und gleichfarbig ist. Die Haube bauchig-kappenförmig, stumpf gespitzt, seitlich tief gespalten, schmutzig braungelb.

XXI. Apiocarpa Hübener. (*Bergmoos.*)

Peristomium simplex: dentibus sedecim e latiore basi lineari-lanceolatis, imperforatis, membranaceis. Theca aequalis, apophysata, annulata, cernua. Calyptra exigua cuculliformis. Flos dioicus: masculus terminalis.

Beide Arten dieser Gattung sonderte uns Bridel unter *Oreas*, ein Name der eingehen musste, da wir bereits eine phanerogamische Gattung von *Chamisso* gleiches Namens haben, ebenfalls von den Weissien, von welchen ich sie aufs neue zu trennen nicht unterlassen konnte, da die Form der Stämmchen mit den kurzen, schuppig übereinander liegenden Blättern, durchwebt von einem lockern Zellgewebe, der Stand der männlichen Blüthen, die birnförmige, mit einem Ansatze versehene, fast wagerecht abstehende, verhältnissmässig grosse Büchse, das aus der innern Wand derselben entspringende zarte und bleiche Peristom, aus sechzehn, gleich weit von einander entfernten, aus breiter lanzettlicher Basis verschmälerten, linearischen, undurchbrochenen, zart quergestreiften, an den Rändern knorpelig gebuchteten Zähnen, bestehend, so sehr an die Familie der *Bryoideen* erinnert, dass man sie mit Recht eine *Pohlia* mit einfachem Peristome nennen kann, und bei einer natürlichen Aneinanderreihung bestimmt in jene Familie verwiesen wer-

den muss, da sie sich zu den Weissien eben so fremdartig als die vorhergehende Gattung verhält.

Ihre Heimath sind die Alpen von Salzburg, Kärnthen und Tyrol, wo sie in dichten ausdauernden Rasen an feuchten Felsenwänden, oder an Steinen in Bächen selbst wachsen.

1. Apiocarpa Mielichhoferi Hübnr.

A. caule dense caespitoso elongato-ramoso, foliis imbricatis ovato-lanceolatis strictis denticulatis: nervo crasso apicem attingente, seta elongata, theca pyriformi suberecta, operculo conico obtuso.

Weissia Mielichhoferi Funck. Hornsch. in flora 1819. 1. pag. 86. Schwäg. Suppl. 2. 1. p. 47. tab. 114. Hook. musc. exot. 2. p. 7. tab. 101. Funck. Moostasch. tab. 9.

Oreas Mielichhoferi Brid. bryol. univ. 1. p. 381.

Zuerst wurde diese Art an Felsen neben der Grube Schwarzwand, in der Grossarl, in den Salzburger Alpen von Mielichhofer entdeckt; später aber auch in der Leiter bei Heiligenblut, an der Messerlingwand bei Mattrey, und bei Deffereggen in Tyrol von Hornschuch, Hoppe, Funck, u. a. gesammelt. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Stengel in dichten gleichhohen Rasen beisammen, ½—1″ hoch, ästig, dicht mit schuppenartig über einander liegenden Blättern bekleidet. Die Blätter mehr oder minder ei-lanzettförmig, spitz, sehr klein, etwas hohl, gegen die Spitze gezähnelt, aufrecht, am Grunde erstorben, rostfarben, oben an den Spitzen freudig gelbgrün. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, bis zur Spitze auslaufend, in den Blättern der jüngern Triebe zuweilen dicht unter derselben verschwindend. Die Hüllblätter denen des Stengels ähnlich, etwas länger, gleich den übrigen jederzeit ganznervig. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, meistens durch Innovationen seitlich gestellt, rasch über dieselben hervorgehoben, ½—1″ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, in der Fruchtnähe zuweilen eingebogen, gelbroth, trocken etwas gewunden. Die Büchse birnförmig, licht gelbbraun, verhältnissmässig gross, ähnlich der von *Webera pyriformis*, anfangs aufrecht, später nickend, eiförmig, an der Basis mit einem verkehrt kegelförmigen, in der Mitte etwas verengten gleichfarbigen Ansatz versehen, an der anfangs etwas zusammengezogenen, später gleichweit geöffneten Mündung hochroth geringelt. Die Zähne des Peristoms aufrecht, ganz, an den Seiten nicht knorpelig gebuchtet, schmutzig blassgelb. Der Deckel sehr kurz, kegelförmig, stumpf gespitzt, mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube klein kappenförmig, seitlich gespalten, gelbgrün, später bräunlich.

2. Apiocarpa elongata Hübener.

A. caule densissime caespitoso elongato-ramoso, foliis arcte imbricatis ovato-lanceolatis obtusis denticulatis: nervo sub apice evanescente, perichaetialibus enerviis, seta brevissima arcuata, theca ovato-pyriformi, opereulo conico mucronulato.

Weissia elongata Hornsch. Hook. Musc. exot. 2. p. 7. tab. 102.

Weissia Mielichhoferi β. elongata Funck. Moostasch. tab. 9. Schwäg. Suppl. 2. 1. p. 47. tab. 114. fig. 1e — 12e. Hornsch. in Flora 1819. 1. p. 87.

Oreas elongata Brid. bryol. univ. 1. p. 382.

Diese Art wächst bei der Grube Schwarzwand in der Grossarl in den Salzburger Alpen, an einem Eisenocker absetzenden Bach, welchen sie in dicht gedrängten Rasen fast überzieht. Die Früchte reifen im Spätsommer.

Die Stengel 1 — 3″ hoch, aufrecht, sehr zart, fast fadenförmig, zum Theil ästig, gleich hoch, dicht beblättert. Die Blätter schuppenartig über einander liegend, ei-lanzettförmig, stumpf, etwas gehöhlt, an den lang gezogenen Stengel schnurartig, fast kantig anliegend, gegen die Spitze sehr zart gezähnelt, am Grunde erstorben, ockerfarben, oben schwärzlich, und an den jüngern Trieben gelbgrün, so dass dieselben deutlich ein dreifaches Colorit haben; im frischen sowohl als im trocknen Zustande ihre Richtung erhaltend. Der Nerv stark, in den untern Blättern gegen die Spitze verschwindend, oben in den an Gestalt den übrigen gleichenden Hüllblättern fehlend. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe 4 — 6‴ lang, kurz über die Innovationen hervorgehoben, hin- und hergebogen, in der Fruchtnähe gekrümmt, gelbbraun. Die Büchse gedrungen birnförmig, herabgebogen oder horizontal abstehend, an der Basis mit einem kurzen stark zusammengezogenen Ansatz versehen, an der Mündung verengt, gelbgrün, im Alter schmutzig olivenfarben. Die Zähne des Peristoms blass, durchsichtig, hin und hergebogen, an den Seiten durch die hervorspringenden Querstreifen gezähnelt erscheinend. Der Deckel breit kegelförmig, kurz gespitzt, mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube wie bei der vorhergehenden, schwärzlich.

Bei mehreren Autoren finden wir beide Arten vereint, und diese als Abart aufgeführt, allein sowohl durch die Form und Stellung der Blätter, die lang gezogenen Aeste, die man mit *Bryum argenteum* und *iulaceum* vergleichen könnte: die nervenlosen Hüllblätter, die bei jener immer nervig; am meisten aber durch die Zähne des Peristoms, die wir bei dieser verbogen an den Seiten durch die hervorspringenden Querbalken gezähnelt finden, da sie uns bei der

andern immer gleich und ganz erscheinen, dürfte leicht für beide das Artenrecht in eine Gränzlinie halten.

XXII. Conostomum Swarz (*Kegelmund*).

Swarz in Schrad. Journ. 1. 3. p. 26. Wahlenb. Lapp. tab. 21.

PERISTOMIUM SIMPLEX: dentibus sedecim lanceolato-subulatis rigidis, apice in conum persistentem connatis. Theca subglobosa, sulcata, cernua. Calyptra subulata latere fissa. Flos dioicus, masculus discoideus.

Die einzige in Europa heimische Art dieser ausgezeichneten Gattung, welche in der natürlichen Verwandtschaft den Bartramoideen angehört, hat das vorzüglichste Kennzeichen in der eigenthümlichen Bildung des Peristoms, das aus sechzehn lanzett-pfriemenförmigen, an der Spitze in einer Kegelform zusammen gewachsenen, starken, mit zahlreichen Querrippen versehenen blutrothen Zähnen besteht, welche ihre gewölbte kegelförmige Stellung, die sie unter dem Deckel hatten, nach Abfall desselben beibehalten. Die männlichen Blüthen bilden getrennt Sternchen, mit abstehenden Perigionalblättern. Nach Schwägrichen sollen beide Blüthenformen auf einer Pflanze vorkommen, was ich, obgleich ich eine grosse Anzahl lebend untersucht, nie bemerkt habe.

Sie bewohnt die höchsten Alpenregionen der nördlichen Hemisphäre, von Unalaschka und Kamtschatka, über die ganze scandinavische Halbinsel, Schottland u. s. w. verbreitet; erreicht auf den Alpen der Schweiz, Kärnthen und den Karpathen, auf Höhen von 7, bis 8000′ ihre südlichste Gränze. Eine zweite Art *Conostom. australe*, gehört der südlichen Halbkugel an.

---

1. Conostomum boreale Swarz.

C. caule erecto fastigiato subramoso, foliis quinquefariam imbricatis lanceolato-acuminatis denticulatis erectis.

Conostomum boreale Swarz l. c. p. 24. tab. 5. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 79. tab. 20. Brid. bryol. univ. 1. pag. 150. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 107. Bryol. germ. 2. 1. p. 22. tab. 13. fig. 1. Hook et Tayl. p. 22. tab. 10. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 327. Eiusd. Fl. Suec. p. 762. Flor. danic. tab. 1424.

Grimmia conostoma Sm. Fl. Brit. 3. p. 1196.

Bryum tetragonum Dicks. Fasc. 2. p. 8. tab. 4. fig. 9.

Zeither nur selten und meistens unfruchtbar an feuchten Pläzzen an der Erde auf den höchsten Gipfeln der südlichen Alpenkette gefunden, auf der Zirknitz bei Heiligenblut (Fr. Müller), dem Windischmattrey (Hornsch., Rudolphi). Wahlenberg fand es

in der Schweiz auf dem höchsten Gipfel des Isenstocks, 7,400′ über der Meeresfläche, später wurde es auch von Hooker am Gotthard auf einer ähnlichen Höhe gefunden. Die Früchte reifen im Juli und August. ♃.

Die Pflanzen wachsen in sehr dichten torfartigen, 1 — 1½″ hohen Rasen, am Grunde durch einen braunen Wurzelfilz fest verwebt. Der grünende Stengel sehr kurz, steif aufrecht, einfach, selten getheilt, trocken mit den gedrängten anliegenden Blättern kantig erscheinend, ähnlich den Stämmchen der *Bartramia fontana*. Die Blätter aufrecht, stets anliegend, lanzettförmig, lang gespitzt, fast gekielt, gegen die Spitze gezähnelt, fünfreihig gestellt, lebhaftgrün, von einem bläulichen Reif, ähnlich dem *Didymodon glaucescens* angehaucht, wodurch die Rasen im ersten Anschauen kenntlich. Der Nerv stark, bräunlich, bis zur Spitze fortgeführt. Die weiblichen Hüllblätter den übrigen gleich, die männlichen, deren 6—8, sternförmig ausgebreitet, grösser und breiter. Der Fruchtstiel ½—1″ lang, gipfelständig, steif aufrecht, glänzend rothgelb, im trocknen Zustande hin und her gebogen, meistens sparsam am Rasen vorhanden. Die Büchse fast kugelrund, nickend, oder horizontal abstehend, oben stark hervorgehoben, buckelig erscheinend, anfangs gelbgrün, glatt, später kastanienbraun, gefurcht, an der Mündung blutroth geringelt. Der Deckel stark gewölbt, kegelförmig, mit einem kurzen, stumpfen, etwas gebogenen Schnabel, lichtroth. Die Haube sehr klein, pfriemenförmig, seitlich tief gespalten, leicht abfallend, nur im zartesten Zustande das Deckelchen schirmend, glänzend strohgelb.

In den scandinavischen Alpen, vorzüglich auf Dovrefjeld, auf Höhen von 4, bis 5,000′ über der Meeresfläche, allgemein verbreitet und freudig fruchttragend, deren ich zuweilen 30 an einem Rasen zählte: versteigt sich von diesen Höhen in der Küstennähe bis auf 100—150′ hart auf den Klippen am Strande, wo ich es an solchen Stellen noch bei Christiania am Egebjerg, und an Nordlans Gränze auf der Insel Otteroe in den Scheeren angetroffen habe; die Rasen erscheinen an diesen Plätzen üppiger und schlaffer, und die Fruchtstiele erreichen eine Länge von 2″.

XXIII. Grimmia Ehrhart (*Zwergmoos*).

Ehrh. Beiträg. 1. p. 176. Hedw. Fund. Musc. p. 31.

Peristomium simplex: dentibus sedecim lanceolatis rigidis erectis vel reflexis, in plerisque poris vel rimis perforatis, in paucioribus imperforatis, quibusdam apice irregulariter incisis, basi liberis. Theca aequalis

cum et absque annulo. Calyptra mitraeformis, laevis, basi lacera. Flos monoicus, masculus gemmiformis axillaris.

Alle Arten dieser Gattung wachsen in mehr oder minder dichten meistens polsterförmigen, ausdauernden Rasen; mit ästigen aufrechten oder aufsteigenden gleichhohen Stämmchen, nur bei wenigen Arten der ersten Abtheilung spärlich getheilt. Die Blätter bei allen gedrängt, ziegelschuppig über einander liegend, obwohl im frischen Zustande bald eine aufrechte, bald abstehende, und nicht selten bei der *Gr. apocarpa* eine zurückgeschlagene Richtung annehmend: sie durchlaufen vom länglich-eiförmigen stumpfen bis zum schmalen lanzettförmigen spitzen keinen grossen Umriss von Abänderungen, und sind deshalb nicht immer leicht für den Anfänger durch die dennoch unter ihnen obwaltende Verschiedenheit in einer genauen Gränzlinie zu halten. Alle sind mit einer mehr oder weniger hervortretenden wasserhellen Haarspitze versehen, die von der parenchymlosen Substanz derselben, und nicht, wie einige Autoren angeben, von dem Nerv gebildet ist, unter welcher aber der bei allen vorhandene starke Nerv verschwindet; ihre Ränder sind ganz, meistens gegen die Spitze etwas eingerollt, hohl oder gekielt, von einer derben dichten Textur, aus sehr feinen, fast undurchsichtigen Zellen gebildet. Keine Art zeichnet sich durch ein lebhaftes Colorit aus, bei allen ist es düster und trübe, und erscheint bei den meisten, durch die weissen Endhaare verursacht, aschgrau. Im trocknen Zustande erhalten sie ihre Richtung, ausser dass sie sich mehr zusammen rollen; bei einigen finden wir sie gekrümmt, bei keiner aber gekräuselt. Die Blüthen sind einhäusig: die männlichen knospenförmig sitzen meistens seitlich in den obern Blattwinkeln der fruchttragenden Zweige, oder sie befinden sich an den Enden kurzer Triebe, welche neben dem weiblichen Perichätium hervorkommen. Die weibliche ist allezeit gipfelständig auf den vorjährigen Sprossen, oft aber durch Innovationen eine seitliche Richtung erhaltend. Die Früchte haben meistens einen elliptischen Umriss, der zuweilen in eiförmigen, oder halbkugelrunden, und bei geöffneter Mündung in becherförmigen übergeht, bei allen Arten verhältnissmässig kurz gestielt: in der ersten Abtheilung ragen sie nicht über den Hüllblättern hinaus, und erscheinen deshalb eingesenkt, oder sie stehen aufgerichtet, obwohl niemals lang über dieselben hervor, und sind endlich in der dritten Rotte durch den gekrümmten Fruchtstiel überhängend. Der Ring ist bei den meisten anwesend, bei andern fehlt er, oder es vertritt eine ringförmige Membran, welche die Zähne des Peristoms an der Basis umgiebt, und sich theilweise vom Mündungsrande löst, die Stelle desselben. Das Peristom besteht aus sechzehn am Grunde freien, gleichweit von einander entfernten, lanzettförmigen, bei einigen kurz, bei andern langgespitzten, steifen, hochrothen, auf der Aussenseite zart quergestreiften Zähnen, welche durch die gewöhnliche lichte

Mittellinie zu einem Zahnpaar getheilt, bei den meisten bald mehr bald minder mit Längespalten durchbrochen, welche nicht selten die Spitze schlitzen, und dieselben getheilt darstellen. Bei allen sind sie anfangs ganz, und gegen einander geneigt, bei den meisten der ersten Abtheilung auf der Aussenseite erhaben quergeritzt, auf der Innenseite glatt, durch welche Eigenschaft sie sich später auswärts neigen; die übrigen richten sich später auf, und nur wenige erhalten ihre nach innen geneigte Richtung. Der Dekkel ist bei allen kürzer als die Büchse, aus gewölbter Basis geschnäbelt, oder mit einer stumpfen Endwarze gekrönt; er ist in seiner Gestaltung sehr wandelbar, und gewährt kein sichres Artenkennzeichen. Die Haube ist bei den meisten kappenförmig, sie nähert sich bei einigen durch den seitlichen tiefen Schlitz verursacht dem kappenförmigen, bei andern durch die bauchige Erweiterung dem glockenförmigen Umriss: bei allen scharf pfriemlich gespitzt, an der Basis ungleich mehrfach geschlitzt.

Ihre Wohnplätze sind Felsen jeder Formation, deshalb auch die Mehrzahl der Arten nur in den bergigen Gegenden des mittlern Theils der Flora, oder im Süden auf den Alpen auf bedeutenden Höhen vorkommen. Wenige unter ihnen versteigen sich in die nördlichen Ebenen; ausser *Gr. maritima*, *pulvinata*, *Schultzii* und *apocarpa* mit den zahlreichen Formen, die sich gemeiniglich auf Granit oder Syenitgerölle ansiedeln, haben wir im nördlichen Theil des Continents keine, die übrigen gedeihen vorzugsweise auf den frostigen Höhen in den Hochlanden der Schweiz, Kärnthen, Salzburg, Tyrol, den Sudeten und am Harz, wo die, welche unter ihnen auch in den Gebirgsgegenden erscheinen, ihre nördlichste Gränze erreichen.

---

*Theca immersa.

1. Grimmia maritima Turner.

Gr. caule breviusculo pulvinato, foliis imbricatis lanceolatis muticis erecto-patentibus atroviridibus, perichaetialibus maioribus, theca subhemisphaerica immersa, operculo e basi convexa rostellato.

Grimmia maritima Turn. Musc. Hibern. pag. 23. tab. 3. fig. 21. Brid. bryol. univ. 1. p. 164. Bryol. germ. 2. 1. p. 105. tab. 18. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 95. tab. 22. Walker-Arnott. Disposit. p. 20. Smith. Fl. Brit. 3. p. 1199. Hook et Tayl. p. 37. tab. 13. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 153.

Grimmia alpicola β. maritima Wahlenb. Fl. Lappon. p. 320.

Auf Gneis- und Granitblöcken an der Ostsee bei Heiligenhafen und der Insel Fehmern, die bei hohen Fluthen vom Meere bespühlt werden (Hübener). An ähnlichen Plätzen an der Nordseeküste

bei Appenrade (**Ecklon**). Die Früchte reifen zu Anfang des Sommers. ♃.

Die Pflanzen wachsen in kreisrunden, polsterförmigen, sehr dichten Rasen. Die Stengel 6—10‴ hoch, aufrecht oder aufsteigend, einfach, hin und wieder in der Mitte getheilt, durchaus nicht in einander verwebt, so dass bei der sorgfältigsten Aufnahme dieselben zerlassen, und man selten ganz, einen Rasen vom Felsen ablösen kann, welche nach innen immer eine Menge Sandkörner in sich aufgenommen. Die Blätter sehr gedrängt über einander liegend, aufrecht abstehend, schmal lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, ohne alle Spur einer wasserhellen Haarspitze, ganzrandig, etwas hohl, an den Stämmchen bis weit über die Mitte erstorben, unfarbig, oben sattgrün, an den Innovationen blasser, ins Gelbgrüne übergehend, trocken steif gekräuselt. Der Nerv stark, dunkler als die Blätter, meistens an der Basis röthlich angelaufen, bis zur Spitze auslaufend, und als ein spitzer dunkler Endpfriem über dieselbe hervortretend. Die Hüllblätter doppelt so lang als die übrigen, mehr verflacht, schärfer gespitzt, und fast um die Hälfte über die Frucht hinaus ragend; im trocknen Zustande gekräuselt zusammen geneigt; der Nerv in diesen verschwindet gegen die Spitze, und ist bei den innern oft kaum merklich angedeutet. Der Fruchtstiel sehr kurz, gipfelständig, grüngelb. Die Büchse verhältnissmässig klein, halbrund, lebhaft braunroth, mit erweiterter Mündung, nach Abfall des Deckels fast becherförmig, ganz in den Perichätialblättern eingesenkt. Das Peristom besteht aus sechzehn kurzen breit lanzettförmigen aufrechten blutrothen, zart quergestreiften Zähnen, die ganz, zuweilen aber auch von einigen Längespalten durchbrochen sind. Der Deckel gewölbt, braunroth, mit kurzem, etwas gebogenem Schnabel, oft so fest wie bei *G. apocarpa* mit dem Säulchen verwachsen, dass derselbe noch nach der Reife als ein Schirmchen über die Mündungsbesatzung hervor gehoben ist.

Diese zeither nicht in dem Bereiche unserer Flora gefundene Art sammelte ich im Sommer 1825 an der Küste des baltischen Meeres. Sie ist nur dem Strande eigen, und möchte auch wohl noch an den deutschen Küsten der Nordsee, namentlich bei Cuxhaven, zu finden seyn. Von *Grimmia apocarpa* wesentlich verschieden, obwohl sie **Wahlenberg** in der *Flor. Suec.* p. 760. damit vereint, eine Ansicht, die wohl keiner mit ihm theilen kann, der diese Art lebend zu untersuchen Gelegenheit hatte: die gedrungenen polsterförmigen kreisrunden Rasen, ähnlich wie bei *Gr. pulvinata;* die Form der Blätter und Früchte unterscheiden sie von jener hinlänglich.

An der ganzen Scandinavischen Küste ist sie von **Schonens Kulla**, in allen Norwegischen Scheeren bis an Nordlands Gränze, namentlich aber bei Throndhjem auf Hladehammer, wo ich sie im Jahre 1828 gesammelt, so allgemein verbreitet, dass sie ganze Felsenwände am Meere grün bekleidet.

2. Grimmia alpicola Swarz.

Gr. caule breviusculo erecto subramoso, foliis confertis erecto-patentibus ovato-lanceolatis obtusiusculis muticis luridis, perichaetialibus brevioribus, theca subexserta urceolata, operculo planiusculo rostellato.

Grimmia alpicola Swarz. musc. Suec. pag. 27. tab. 1. fig. 1. Hedw. Sp. musc. pag. 77. tab. 15. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 95. Brid. bryol. univ. 1. p. 165 (*excl. Synon.*, *G. helvetica*) Wahlenb. Fl. Lapp. p. 320. (*exclus. omn. Synon.*)

Grimmia apocarpa var. alpicola Wahlenb. Fl. Suec. p. 760. Hartm. Fl. Scandinav. p. 387. Bryol. germ. 2. 1. p. 104. tab. 18. fig. 4. m. Hook. et Tayl. pag. 87. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 153.

Diese eben so ausgezeichnete als seltene Art sammelte ich im Sommer 1830, an Granitblöcken in der Ilse am Brocken an solchen Stellen, die vom steten Abfluss des Gebirgsbaches feucht erhalten werden. ♃.

Die fast einfachen, hin und wieder getheilten Stämmchen wachsen in lockern, gleichhohen Rasen beisammen, am Grunde durch einen braunen Wurzelfilz verbunden, 4—8‴ hoch, durch den straffen Bau von allen zu dieser Rubrik gehörenden Arten ausgezeichnet. Die Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, eilanzettförmig, fast parabolisch, stumpf und unbewaffnet gespitzt, hohl, an den Rändern, vorzüglich gegen die Spitze, stark eingerollt, schmutziggelbgrün, fast olivenfarben, im trocknen Zustande anliegend. Der Nerv sehr stark, rostfarben, bis zur stumpfen Spitze auslaufend, niemals durch einen wasserhellen Endstachel fortgesetzt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, meistens kleiner, nur zur Hälfte die Frucht schirmend, die innern sehr schmal, linien-lanzettförmig. Der Fruchtstiel gipfelständig, fast so lang als die Büchse, meistens durch die etwas mehr abstehenden Hüllblätter bemerkbar, gelbroth. Die Büchse urnenförmig, hervorgehoben, olivenfarben, an der hochroth geringelten Mündung sehr weit geöffnet, verhältnissmässig gross. Das Peristom besteht aus sechzehn pyramidenförmigen hin und wieder durchlöcherten, im frischen sowohl als im trocknen Zustande nach innen gekrümmten blutrothen zart und weitläuftig quergestreiften Zähnen. Der Deckel flach, kurz, spitz und gebogen geschnäbelt, hochroth.

Diese Art ist vorzüglich durch den kurzen robusten Bau, die steifen, rauschenden, allezeit stumpfen Blätter, die Grösse und Form der Büchsen, die eine sehr dünne pergamentartige Textur haben, durchsichtig, und fast in regelmässige Rautenfelder abgetheilt sind, wie ich sie weder bei *G. apocarpa* noch *maritima* bemerken konnte, ausgezeichnet. Meistens sind sie am Rasen in solcher Fülle vor-

handen, dass man auf den Gipfeln nichts als die hervorstehenden, schön roth gefärbten Früchte sieht. Sie ist, so viel ich dieselbe sowohl im Vaterlande als in Scandinavien zu beobachten Gelegenheit hatte, gewiss eine selbstständige Art, und nicht mit *Grimmia apocarpa*, am wenigsten aber mit *maritima*, womit sie Wahlenberg vereint, zu verwechseln. Für eine durch den Standort erzeugte Form ersterer möchte sie schon deshalb nicht zu halten seyn, da man nie Uebergänge findet, da sie sonst ohnstreitig an solchen Stellen, wo diese wächst, durch Alter und Zeit zu fluthen anfangen, und sich der *G. apocarpa var. rivularis* nähern würde, was ich aber nie habe bemerken können, sondern sie immer kurz steif und starkstämmig gefunden habe. Indess, was ich aus der deutschen Flora unter diesem Namen gesehen, waren mehr und minder alle Formen der vielgestaltigen *G. apocarpa;* doch lässt sich vermuthen, dass diese Art noch mehrern Orten unserer Flora eigen ist, und wohl nur, da sie immer auf Steinen unter Wasser in den Gebirgs-, nie in Alpbächen wächst, übersehen worden.

Die Abbildung in der *Bryologia germanica* stellt unsere Pflanze nicht richtig dar, obwohl die Blattform die rechte ist. Das Colorit ist viel zu lebhaft gehalten, die Pflanze zu ästig, und die Büchse hat ihren natürlichen Umriss und Stellung nicht. Hedwigs und Swarzens, obwohl in einer harten Contour umrissene Figur, ist besser.

3. Grimmia apocarpa Hedw.

Gr. caule erecto ramoso, foliis ovato-lanceolatis carinatis acutis, perichaetialibus apice diaphanis, theca ovata subsessili, operculo convexo rostellato.

Grimmia apocarpa Hedw. Stirp. Crypt. 1. p. 113. tab. 39. Eiusd. Sp. Musc. pag. 76. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 95. Brid. bryol. univ. 1. p. 167. Bryol. germ. 2. 1. p. 86. tab. 14. fig. 4. Web. et Mohr p. 129. Schkuhr deutsch. Moos. p. 47. tab. 21. Hook. et Tayl. p. 36. tab. 13. Roehl. germ. 3. p. 46. Roth germ. 3. p. 138. Wahlenb. Fl. Suec. p. 760. Voit. musc. Herbip. p. 27. Funck Samml. Cyrpt. Gew. Fasc. 7. Moostasch. tab. 12.
Grimmia polyodon Ehrh. Beiträg. 1. p. 169.
Bryum apocarpum α. Linn. sp. pl. p. 1579. Hoffm. germ. 2. p. 30. Sturm germ. 2. 2.

Eine allgemein durch das Bereich der deutschen Flora verbreitete Art, die von den Ufern der Nord- und Ostsee, überall auf Steinen, an Mauern, Felsenwänden, seltner an Bäumen und Planken, bis in die höchsten Alpengegenden von Salzburg, Kärnthen, Tyrol und der Schweiz vorherrscht. Fast durch das ganze Jahr Frucht tragend. ♃.

In Hinsicht der Grösse, Farbe, Richtung und Form der Blätter

und Früchte wohl die veränderlichste Art unter den Laubmoosen, deren unzählige Formen jedem Gesetz einer Umschreibung entschlürfen, obwohl die Aehnlichkeit der sie characterisirenden Theile: die zwischen den Hüllblättern eingesenkte Büchse, das mit dem Deckel verwachsene Säulchen, und die lanzettlichen, dunkelrothen, unter dem Mündungsrand angehefteten, im trocknen Zustande wagerecht abstehenden Zähne des Peristoms durch eine Reihe von Wandelbarkeiten immer dieselbe bleibt, und dadurch leicht alle Modificationen der Stammart wieder zugeführt werden können.

Die Pflanzen wachsen in lockern Rasen beisammen. Die Stengel aufrecht, oder aufsteigend, 1—3″ hoch, gabelästig, am Grunde schwarzbraun mit veralteten, oben nach der Lage des Standortes mit lichtern oder dunkelgrünen Blättern dicht bekleidet, die im frischen Zustande sparrig abstehen, oft einseitig gekehrt, ei-lanzettförmig, unten stumpflich, oben gespitzt, ganzrandig, gekielt, an den Rändern eingerollt, oft dreinervig erscheinen, und oben in der Fruchtnähe gespitzter, mehr oder minder alle in einer wasserhellen Haarspitze enden. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger gespitzt, das Endhaar länger, wenn es an den Stengelblättern vorhanden, kurz und oft kaum merklich, wenn es jenen mangelt; im trocknen Zustande alle anliegend. Der Nerv stark, dunkler, meistens röthlich gefärbt, bis zur Spitze auslaufend, in den innern Perichätialblättern oft fehlend, oder nur schwach angedeutet. Die Büchse in den Hüllblättern eingesenkt, kurz gestielt, gipfelständig, oft durch jüngere Triebe seitlich gestellt erscheinend, aufrecht, zuweilen gedrungen, zuweilen länglich-eiförmig, lichtbraun oder röthlich. Das Peristom besteht aus sechzehn gleichweit von einander entfernten lanzettförmigen, scharf gespitzten, hochrothen, anfangs gegen einander geneigten, später wagerecht vom Mündungsrande abstehenden, hin und wieder mit Längespalten durchbrochenen Zähnen. Der Deckel hellroth, mit einem kurzen, spitzen, lichter gefärbten, aufrechten oder gebogenen Schnabel gekrönt, fest mit dem Säulchen verwachsen, so dass derselbe oft im überreifen Zustande durch dasselbe als Hütchen über die Mündungsbesatzung hervorgehoben wird. Die Haube klein, nur das Schnäbelchen deckend, mützenförmig, seitlich durch einen tiefen Einschnitt bis an die pfriemenförmige Spitze getheilt, an der Basis mehrfach geschlitzt, schmutzig strohgelb.

Durch nachfolgende Beschreibungen der vorzüglichsten Varietäten, die Erzeugnisse vorzüglich der Nässe oder Dürre des Standortes sind, davon mehrere von Autoren als Arten behandelt, wird der Anfänger sich leichter und näher mit denselben befreunden können.

α. rivularis, caule decumbente fluctuante ramosissimo, foliis lato-lanceolatis obtusiusculis submuticis, theca obovata.

Grimmia apocarpa var. rivularis Web. et Mohr pag. 130. Bryol. germ. 2. 1. pag. 101. tab. 18. fig. 4. Roehl. germ. 3. pag. 47. Schkuhr deutsch. Moos. p. 47. tab. 21. Hook. Fl. Scot. p. 128.
Grimmia apocarpa a nigro-viridis Hook. et Tayl. pag. 37. tab. 13. Walk.-Arnott. Disposit. p. 20.
Grimmia alpicola β. rivularis Wahlenb. Fl. Lapp. p. 320.
Grimmia rivularis Brid. in Schrad. Journ. 3. p. 276. Eiusd. Bryol. univ. 1. pag. 166. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 96. tab. 23. Turn. musc. Hibern. pag. 21. tab. 2. fig. 2. Schlechtend. Fl. Berolinens. 2. pag. 18. Funck Samml. Crypt. Gew. Fasc. 15. n. 310. Moostasch. tab. 12.

Diese Abart wächst auf Steinen am Wasser, die oft überfluthet werden, vorzüglich in den Gebirgsbächen des mittlern Deutschlands, z. B. in Sachsen, Thüringen, am Harz, in den Rheinprovinzen, in Würtemberg, Schlesien, Franken u. s. w. bis zu den untern Alpbächen vorkommend. Die Früchte reifen im Frühling, und zu Anfang des Sommers.

So sehr sich diese Form dem äussern Anschaun nach, sowohl durch die Grösse, als Stellung und Farbe der sattgrünen haarlosen Blätter, den gedrängten büscheligen schlaffen Wuchs, als auch durch die gedrungene verkehrt eiförmige Büchse von der gewöhnlichen auszeichnet, so ist sie doch nichts als eine durch den Standort erzeugte Varietät derselben, zu welcher sich die Uebergänge dem aufmerksamen Beobachter oft an einer am Bache gelegenen Felsenwand, wo die unten zuweilen vom Wasser bespühlten Plätze die langgestreckten schlaffen haarlosen Individuen durch eine Reihe von Mittelformen bis oben zu einer Höhe, wo die Nässe keinen Einfluss hat, sanft in die dunkelgefärbte mit weissen Haarspitzen versehene steif ästige Art übergeht, darbieten.

β. gracilis, caule elongato ramosissimo gracili, foliis lanceolatis subsecundis laxis nudiusculis, thecis lateralibus.

Grimmia apocarpa var. gracilis Web. et Mohr pag. 131. Bryol. germ. 2. 1. pag. 96. tab. 17. fig. 4. h. Roehl. germ. 3. pag. 47. Schkuhr deutsch. Moos. pag. 47. tab. 21. fig. 3. Hook. et Tayl. p. 37. Walk.-Arnott. Dispos. des Mouss. p. 20.
Grimmia gracilis Schleich. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 98. tab. 20. (*excl. Synon. Turn.*) Brid. bryol. univ. 1. p. 170. Schultz. Fl. Starg. Suppl. p. 67. Funck Moostasch. tab. 12.
Grimmia Schleicheri. Spreng. Einleit. ed. 1. p. 277. tab. 8. fig. 59.
Grimmia apocarpa γ. Schleicheri. Brid. bryol. univ. 1. p. 169.

Im mittlern und südlichen Theil der Flora, auf Felsenblöcken nicht selten, sparsamer im nördlichen: in der Schweiz, Tyrol, Kärnthen, in Franken, am Fichtelgebirge, Würtemberg, in den obern und niedern Rheinprovinzen, in den Vogesen u. s. w. Von

Dr. Schultz auf Granitblöcken bei Neubrandenburg gesammelt. Die Früchte reifen im Frühling.

Diese Abart ist durch die Grösse ausgezeichnet; die Stengel erreichen oft eine Länge von 3″ und sind am Grunde nackt, schwarzbraun, oben schmutzig dunkelgrün beblättert, büschelig-ästig, schlank, und steif. Die Blätter meistens einseitig gewandt, fast haarlos, jedoch verläugnet sich die Spur selten an den Hüllblättern. Die Früchte auf den Gipfeln vorjähriger Triebe durch jüngere unter den Perichätien entspriessende Innovationen seitlich gestellt, so dass man an einem Stengel oft 6—8 sämmtlich seitlich gerichtete jüngere und ältere Früchte zählt, wodurch sich diese Form vorzüglich auszeichnet. Es lässt sich aber ausser diesem, obgleich sie von Schwägrichen, Bridel, u. a. als Art behandelt, kein bestehendes Unterscheidungsmerkmal, wodurch sie sich in das Artencentrum bewegen könnte, aufführen, und die Uebergänge zur Stammart bieten sich genügend dar. Schwägrichen rechtfertigt sie durch die haarlosen Blätter und die seitliche Insertion der Büchse, und obwohl Bridel (Method. p. 94.) bemerkt, dass die Blätter nicht immer so haarlos, als sie Schwägrichen angiebt, so führt er sie in seinem letzten Werke (Bryol. univ. 1. p. 170.) doch als Art wieder auf und gründet den Unterschied auf die Verästlung und auf die Zähne des Peristoms, allein hierin ergiebt sich keine Verschiedenheit, wie es auch die Verfasser der *Bryologia germanica* bemerken, wenigstens nicht so, dass sie nicht mehren Formen der so veränderlichen Art zukomme.

In der *Bryol. germ.* sind bei dieser und mehren Varietäten noch Unterformen aufgeführt, die in so fern übergangen werden dürfen, als ich mir nur auf die vorzüglichsten mich zu beschränken vorgenommen, da ich entgegengesetzt die Reihe der dort angeführten Modificationen noch bedeutend vermehren müsste.

γ. stricta, caule ascendente stricto superne ramoso-fastigiato, foliis ovato-lanceolatis squarroso-patentibus fuscis, summis piloso mucronatis, operculi mucrone recto.

Grimmia apocarpa var. stricta Web. et Mohr pag. 130. Bryol. germ. 2. 1. pag. 94. tab. 17. fig. 4. g. Walk.-Arnott. Dispos. p. 20. Hook. Fl. Scot. p. 128. Eiusd. Musc. brit. p. 37. Wahlenb. Fl. Suec. p. 760.

Grimmia alpicola var. stricta Wahlenb. Fl. Lapp. p. 320.

Grimmia gracilis var. Schwäg. l. c.

Grimmia stricta Turn. Musc. Hibern. p. 20. tab. 2. fig. 1. Brid. bryol. univ. 1. p. 172.

Auf Felsblöcken des mittlern und südlichen Deutschlands: auf den höchsten Kärnthner und Salzburger Alpen (Hornsch. Hoppe, Laurer, Funck), am Brocken auf der Achtermannshöhe, auf

Basalt im Siebengebirge, und in der Eiffel ohnweit Bonn (Hübener). Die Früchte reifen im Frühling.

Diese Form zeichnet sich vorzüglich durch die 1—2″ hohen aufsteigenden, steifen, spröden Stengel, durch die Ramification, am meisten aber durch die sparrig abstehenden oder zurück gebogenen braunrothen Blätter aus, die nach oben mit einer kurzen Haarspitze versehen sind. Turner rügt a. a. O. sehr treffend die Aehnlichkeit mit *Andraea alpina*, der sie im Colorit ganz gleicht. Die Exemplare, welche ich in Nordland aufgenommen, so wie die vorliegenden aus Island und Schottland, gleichen in allen Theilen denen in der Rheinflora bei Bonn gesammelten. Die Zeichnung in der *Bryol. germ.* ist zu zart gehalten, die Verästlung zu kurz, und das Colorit zu lebhaft grün. Die darneben abgebildete *Grimmia apocarpa var. bicolor*, stellt unsere Pflanze besser dar.

δ. helvetica, caule ascendente fasciculato-ramoso dense folioso, foliis ovato-attenuatis obtusiusculis subsecundis nudis atro-viridibus, theca elliptica, dentibus reflexis.

Grimmia apocarpa var. helvetica Bryol. germ. 2. 1. p. 106. tab. 18. fig. 4. n.
Grimmia alpicola β. helvetica Brid. bryol. univ. 1. p. 166.
Grimmia alpicola Schleich. Catal. pl. Helv. 1807. p. 29.
Grimmia helvetica Schkuhr Deutsch. Moos. p. 48. tab. 21.

Auf Felsenblöcken in Alpenbächen in der Schweiz (Schleicher), in der Ache bei Gastein (Funck). Die Früchte reifen im Sommer.

Diese Form, welche ich zeither nicht gesehen, ist sehr ausgezeichnet, und steht *Grimmia alpicola* Swarz wohl am nächsten, unter welchem Namen sie auch von Schleicher vertheilt wurde, worüber ich aber aus Mangel an Original-Exemplaren nicht zu entscheiden wage.

Von allen hierher gehörigen Varietäten unterscheidet sich diese durch den stärkern gedrungenen Bau, die selten über 1″ hohen, aufsteigenden, bündelig-ästigen, dicht beblätterten Stengel, die aufrecht abstehenden, fast eiförmigen, stumpf gespitzten, haarlosen, schwarzgrünen Blätter, deren Nerv stark, dunkler, meistens rostroth gefärbt, die elliptisch-eiförmige, gelbbraune, an der Mündung erweiterte Büchse, und die anfangs gegen einander geneigten, später am Mündungsrande herab gebogenen Zähne des Peristoms.

ε. alpina, caule breviusculo fastigiato-ramoso, foliis erecto-patulis ovato-lanceolatis atroviridibus piloso-mu-

crenulatis, theca subglobosa, operculo convexo mucronulato.

Grimmia apocarpa ϑ. *nigro-viridis* Bryol. germ. 2. 1. pag. 111. tab. 18. fig. 4. q.
Grimmia apocarpa ι. *nana* Bryol. germ. 2. 1. p. 112. tab. 19. fig. 4. 5.
Grimmia apocarpa η. *tenerrima* Bryol. germ. 2. 1. p. 111. tab. 18. fig. 4. p. r.
Grimmia robusta Bryol. germ. 2. 1. p. 123. tab. 20. fig. 9.
Grimmia strigosa Brid. bryol. univ. 1. p. 171.

Auf zerstreut umherliegenden Felsenblöcken, auf hohen Alpen von Kärnthen, Tyrol und der Schweiz. Die Früchte reifen im Spätsommer.

Die mannigfaltigen Gestaltungen der *Grimm. apocarpa* in den höhern Alpengegenden, würden, sobald man Rücksicht auf die Kleinheit oder Grösse und die übrigen höchst inconstanten Organe nehmen würde, uns eine Reihe von Modificationen darbieten, die fast nicht zu ergänzen wäre. Wie im Flachlande, so auch hier, findet man selten an verschiedenen Wohnplätzen zwei Individuen, die sich in allen Theilen ganz gleichen, und eine Aufzählung der Art würde nach meiner Ansicht dem Anfänger, selbst mit den besten Abbildungen zur Hand, des Zweifels diese Reihe von Veränderlichkeiten zu umgränzen nicht überheben können.

ζ. apocaulos, caule brevissimo simpliciusculo, foliis subnudis erecto-patulis.

Grimmia apocarpa var. apocaulos Brid. bryol. univ. 1. pag. 169. Bryol. germ. 2. 1. pag. 90. tab. 16. fig. 4. a. Roehl. germ. 3. pag. 47.
Bryum apocaulon Hoffm. germ. 2. p. 30.

Ueberall mit der Stammart durch das ganze Bereich der Flora verbreitet, von welcher sie sich als die jüngere zum erstenmale fruchttragende Pflanze, nur durch ihre Kleinheit und mindere Behaarung unterscheidet. Die Früchte reifen im Frühling.

η. piligera, caule subramoso, perichaetio longe piligero, theca angusta.

Auf hohen Alpen in Kärnthen bei Heiligenblut (Bartling), auf der Jurakette in der Schweiz (Nees von Esenb.). Eine Alpenform, die sich vorzüglich durch die lang behaarten Hüllblätter und die fast walzenförmige Büchse auszeichnet.

ϑ. incana, caule breviusculo pulvinato, foliis laxis rufescentibus incano-piliferis, theca subcylindrica parva, operculo convexo apiculato.

Eine kleine sehr ausgezeichnete Form dieser so veränderlichen Art, die man im Vergleiche zur *var. rivularis* hieher zu ziehen anstehen würde, so eigenthümlich gestalten sich die kleinen, fast kreisrunden, polsterförmigen Rasen, die durch die braunrothen, alle mit einem langen Haar versehenen Blätter, denselben ein aschgraues Ansehen verleihen. Ich sammelte diese Form zeither nur auf Malm, um die Bergwerke bei Andreasberg und Clausthal am Harz. Zwei Jahre früher an ähnlichen Stellen bei Arendal und Kongsberg in Norwegen. Der Gestaltwandel dieser Varietät scheint demnach an solche Plätze gebunden zu seyn. Die Früchte reifen im Sommer.

Dies sind die vorzüglichsten Formen, welche ich von dieser so veränderlichen Art zu unterscheiden gewagt; eine umständlichere Erörterung derselben möchte den Zweck verfehlen, und der Anfänger sie mit dem besten Willen nicht zu umgränzen im Stande seyn. Alle aufgeführten Varietäten sind Erzeugniss der Localität, schwarz oder dunkelgrün, fast ohne Haarspitze erscheinen sie an Steinen, in Bächen und an den Ufern der Flüsse, die von der Fluth bespühlt werden; braunroth und lang behaart an dürren Plätzen auf Felsen, in den Berg- und Alpengegenden, und die gewöhnliche Form in ihrer Mannigfaltigkeit ist den Niederungen eigen.

4. Grimmia conferta Funck.

Gr. caule breviusculo subramoso, foliis erecto-patulis lanceolatis apice subdiaphanis, perichaetialibus piliferis, theca obovata immersa, operculo convexo mucronato, dentibus peristomii late lanceolatis obtusiusculis perforatis.

Grimmia conferta Funck Moostasch. p. 18. tab. 12. Bryol. germ. 2. 1. p. 115. tab. 19. fig. 5.
Grimmia glacialis Bryol. germ. 2. 1. p. 118. tab. 19. fig. 6.
Grimmia fusca Bryol. germ. 2. 1. p. 120. tab. 19. fig. 7.
Grimmia urceolaris Bryol. germ. 2. 1. p. 121. tab. 19. fig. 8.
Grimmia cribrosa Funck Samml. Crypt. Gew. Fasc. 11. n. 208.
Grimmia apocarpa ε. conferta Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 153.

Eine zeither nicht häufig gefundene Art, die indess mehr den Alpen von Kärnthen, Salzburg, Tyrol und der Schweiz, als dem mittlern Theil der Flora anzugehören scheint; zuerst von Funck auf dem Fichtelgebirge bei Berneck entdeckt, später aber auch bei Neuwied (Breutel), auf Basalt bei Casel am Rhein (Bruch), auf derselben Formation häufig in der Eiffel bei Bonn (Hübener), bei Dresden (Hübner), gesammelt. Die Früchte reifen in den Niederungen im Frühling, auf den Alpen im Nachsommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in kleinen gedrängten polsterförmigen Rasen beisammen. Die Stengel meistens aufsteigend, selten vom

Grunde an aufrecht, 4—6‴ hoch, einfach, zuweilen nach oben büschelästig getheilt. Die Blätter gedrängt, aufrecht abstehend, breit lanzettförmig, stumpf gespitzt, hohl, mit ganzen, vorzüglich gegen die Spitze stark eingerollten Rändern, am Grunde schwarzgrün, oben vorzüglich an den jüngern Trieben lebhaft gelbgrün, trocken anliegend. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, unten etwas kielartig hervortretend, unter der kurzen wasserhellen Spitze, die jedoch erst bei den obern Blättern bemerkbar wird, aufhörend, und durch diese als ein kurzer Endstachel fortgesetzt erscheinend. Die Hüllblätter grösser als die übrigen, sonst denselben gleich, ausser dass die Haarspitze hier länger hervorgehoben und gesägt erscheint. Der Fruchtstiel sehr kurz, blassgelb, sammt der verkehrt eiförmigen orangenfarbenen mit dunkelrother Mündung versehenen Büchse in den Hüllblättern versenkt. Das Peristom besteht aus sechzehn gleichweit von einander entfernten, breit lanzettförmigen stark von Längespalten durchbrochenen gelbrothen Zähnen, die im frischen Zustande gegen einander geneigt, trocken aber nach aussen gekrümmt sind. Der Deckel gewölbt, mit einer kurzen etwas schiefen Spitze, gleichfarbig mit der Büchse. Die Haube klein, nur das Deckelchen schirmend, mützenförmig, pfriemlich gespitzt, am Grunde mehrfach geschlitzt, gelblich.

Die kleine Form dieser Art, welche Funck anfangs in seiner Sammlung cryptogamischer Gewächse Heft 11. unter *Grimmia cribrosa* geliefert, und von Bridel (*Bryol. univ.* 1. p. 174.) noch damit verwechselt ist, und auch Walker-Arnott (*Disposit. des Mouss.* p. 20.) nicht davon verschieden hält, ist sehr ausgezeichnet, und hat im ersten Anschauen eine auffallende Aehnlichkeit mit *Schistidium pulvinatum.* Sie steht von allen Arten dieser Gattung allerdings *G. cribrosa* am nächsten, wovon sie sich aber bei näherer Untersuchung durch das Peristom, dessen Zähne bei *cribrosa* aus mehren Längefäden bestehen, die durch Querfäden so verbunden sind, dass sie das Ansehen eines Siebnetzes haben, wie sie Sprengel in seiner Anleitung tab. 8. fig. 75. abgebildet, und diese sowohl als *Gr. plagiopus* unter *Coscinodon* von den *Grimmien* sonderte. Hingegen bei dieser Art finden wir zwar die Zähne von Längespalten durchlöchert, aber nie durch Querfäden in regelmässige Felder abgetheilt. Dann unterscheidet die Haube beide Arten leicht und bestimmt, bei *Gr. cribrosa* ist sie gross, glockenförmig, an der Basis nur schwach gekerbt, im frischen Zustande der Länge nach gefaltet, umschliesst die halbe Frucht, und ist mit der von *Orthotrichum diaphanum* zu vergleichen; während sie bei *G. conferta* und allen zur Verwandschaft von *G. apocarpa* gehörenden, nur das Deckelchen in Gestalt eines pfriemlichen Schnabels schirmt.

Indess nicht so leicht als von jener möchten die Mittelformen dieser Art von der *Gr. apocarpa var. apocaulos* zu unterscheiden seyn, zumal da sie sich nur durch den kleinern und zartern Bau, so wie

durch die breitern, stumpfern auf dem Mündungsrand entspringenden, weniger und entfernter quergestreiften blassröthlichen Zähne des Peristoms davon unterscheidet. So lange man die eigentliche Form nur getrocknet sieht, ist sie allerdings sehr ausgezeichnet, aber in der Natur beobachtend, gestaltet sie sich durch eine Reihe von Modificationen, so wandelbar, dass man zuletzt selbst nicht weiss, ob dieser oder den Individuen von *G. apocarpa* angehörend, da die beide Arten unterscheidenden Merkmale nicht selten zusammen fliessen.

5. Grimmia plagiopus Schwäg.

Gr. caule erecto brevi diviso, foliis ovatis obtusiusculis concavis conniventibus muticis, perichaetialibus apiculato-piligeris, pedunculo oblique inserto subincurvo, theca ovata immersa, operculo convexo mammillato.

Grimmia plagiopus Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 95. Bryol. germ. 2. 1. pag. 84. tab. 16. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 153.

Grimmia plagiopodia Hedw. Sp. musc. p. 78. tab. 15. fig. 6—13. Brid. bryol. univ. 1. pag. 162. Roehl. germ. 3. p. 45. Web. et Mohr p. 132. Schkuhr deutsch. Moos. p. 50. tab. 22. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 648. Moostasch. tab. 12.

Grimmia obtusa Brid. in Schrad. Journ. 1800. 1. p. 276.

Coscinodon plagiopus Spreng. Einleit. p. 281.

Eine sehr seltene Art, von welcher nur ein zuverlässiger Standort: bei der Rasenmühle in der Nähe von Jena bekannt, wo sie auf nackten Stellen an der Erde, auf eisenhaltig-thonigem Sandboden vorkömmt, und von Flügge und Flörke im Jahre 1798 daselbst entdeckt, in neuerer Zeit von Zenker u. a. daselbst wieder gesammelt wurde. Neuere Wohnplätze nach Bridel in der Gegend von Würzburg, Regensburg und der Schweiz sind zweifelhaft. Die Früchte reifen in den Frühlingsmonaten. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in gedrängten, leicht zerfallenden Rasen beisammen. Die Stämmchen 4—6‴ hoch, aufsteigend, einfach, oder kurzästig getheilt, dicht mit dachziegelförmig über einander liegenden Blättern bekleidet, die meistens mit Thonerde bedeckt, und nur oben an den jüngern Trieben lichtgelbgrün sind. Die Blätter eiförmig, stumpf, hohl, ganzrandig, haarlos, an den Spitzen kaum merklich durchscheinend, im trocknen sowohl als im frischen Zustande schuppenartig anliegend. Der Nerv stark, dunkler gefärbt als die Blätter, bis zur Spitze auslaufend, gegen dieselbe etwas verdickt. Die Hüllblätter fast noch einmal so gross als die übrigen, gelbgrün, an der stumpfen Spitze mit einem kurzen aufgesetzten wasserhellen Haar versehen. Der Fruchtstiel sehr kurz, ½″ lang, seitlich in der Büchse eingesenkt, welche ganz zwischen den Hüllblättern verborgen, gedrungen eiförmig, an der Basis et-

was schief, glatt, gelb, mit einer hochrothen Mündung versehen ist. Das Peristom besteht aus sechzehn kurzen lanzettförmigen, nach innen geneigten gelbröthlichen, zart quergestreiften Zähnen, die vorzüglich an der Spitze durch Längespalten durchbrochen, und nicht selten nach Abfall des Deckels zur Hälfte getheilt erscheinen. Der Deckel gewölbt, mit einer kurzen, stumpfen Endwarze gekrönt, gelbroth. Die Haube glockenförmig, an der Basis mehrfach geschlitzt, bräunlichgelb.

Durch das Vorkommen, die Form der Blätter und des Dekkels leicht von den beiden folgenden zu unterscheiden.

6. Grimmia crinita Brid.

Gr. caule erecto brevi subsimplici, foliis imbricatis ovatis concavis obtusis apice cano, perichaetialibus spathulato-acuminatis longissime piliferis, pedunculo minimo laterali curvulo, theca ovata, operculo oblique conico.

Grimmia crinita Brid. Spec. Musc. p. 95. Eiusd. Bryol. univ. 1. pag. 163. Bryol. germ. 2. 1. pag. 77. tab. 16. fig. 1. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 92. tab. 26. Roehl. germ. 3. p. 45. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 51. tab. 22. (*sub Gr. plagiopodia*) Web. et Mohr. p. 456. Voit. musc. Herbip. p. 28. Funck Samml. Crypt. Gew. Fasc. 15. n. 312. Moostasch. tab. 12.

Grimmia plagiopodia var. β. et Gr. canescens Schleich.

Gymnostomum decipiens Web. et Mohr. p. 79.

Eine nicht häufig verbreitete Art, welche nur im mittlern und südlichen Theil der Flora vorkömmt: bei Würzburg (*Voit*), auf dem noch übrigen Gemäuer der Burg Berneck und Stein am Fichtelgebirge (Funck, Laurer), bei Wundsiedel in Franken (Funck) bei Kaiserslautern (Koch), auf der Burg Lahneck, und an einer Capelle bei Mainz (Röhling), an Mauern bei Esslingen in Würtemberg (Fr. Müller), bei Heidelberg (A. Braun), auf der Ruine Godersberg bei Bonn (Hübener), in der Schweiz (Schleicher, Nees von Esenb.) an der Kirchhofmauer bei Böckstein in der Gastein (Hornsch., Mielichhof.). Die Früchte reifen im Frühling. — ♃.

Die Pflänzchen wachsen in dichten, polsterförmigen, meistens kreisrunden Rasen beisammen, die im ersten Anschaun mit der *Gr. pulvinata*, womit sie auch oft in Gesellschaft vorkömmt, Aehnlichkeit haben. Die Stämmchen aufrecht, gemeiniglich einfach, zuweilen, besonders bei den unfruchtbaren, getheilt, 2—3‴ hoch, am Grunde spärlich schwarz, oben dicht schmutzig gelbgrün beblättert. Die Blätter dachziegelförmig über einander liegend, aufrecht, am Grunde klein, fast eiförmig, stumpflich, hohl, an den Spitzen kurz durchsichtig behaart, nach oben an Länge und Breite zunehmend, und allmählig in die fast noch einmal so grossen spa-

thelförmigen, gespitzten, aufrecht-abstehenden, sehr lang behaarten Hüllblätter übergehend, deren wasserhelles Haar gegen die Spitze zart gesägt ist: sämmtlich ganzrandig, trocken dicht anliegend. Der Nerv stark, dunkelgrün, unter der parenchymlosen Spitze verschwindend. Der Fruchtstiel sehr kurz, röthlich, etwas gekrümmt, nicht an der Basis, sondern mehr seitlich der Büchse eingefügt, welche vor Abfall des Deckels eiförmig, an der Basis etwas verbogen, glatt, später fast urnenförmig, unregelmässig gerunzelt und bräunlich ist; nicht über die Hüllblätter hervorragend, jedoch wegen ihrer Grösse leicht bemerkbar ist: Der eigentliche Ring fehlt, indess vertritt hier wie bei mehren Arten dieser Gattung eine Membran, welche die Zähne des Peristoms am Grunde umgiebt, und sich theilweise vom Mündungsrande löst, die Stelle desselben. Das Peristom besteht aus sechzehn kurzen, breit-lanzettförmigen, aufrechten, spröden, braunrothen Zähnen, die mit Längespalten durchbrochen, und oft an den Spitzen durch diese getheilt erscheinen. Der Deckel stumpf kegelförmig, mit der Büchse gleichfarbig, die Haube glockenförmig, an der Basis mehrfach gekerbt, seitlich tief gespalten, sich fast als kappenförmig darstellend, rostfarben, mit einer kurzen pfriemlichen schwarzen Spitze.

Von der folgenden durch die Blattform, die seitliche Einfügung des Fruchtstiels in der am Grunde verbogenen eiförmigen Büchse, so wie durch die Eigenthümlichkeit des Standortes: auf Mauerkalk, und nicht wie jene an Felsen oder Schiefer erscheinend, leicht zu unterscheiden.

7. Grimmia cribrosa Hedw.

Gr. caule breviusculo ramoso, foliis confertis oblongo-lanceolatis cuspidato-piliferis, theca obovata subexserta, operculo conico recto, dentibus peristomii cribrellato-foratis.

Grimmia cribrosa Hedw. Musc. Frond. 3. p. 73. tab. 31. Eiusd. Sp. Musc. pag. 76. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 94. Brid. bryol. univ. 1. pag. 174. Bryol. germ. 2. 1. pag. 80. tab. 16. fig. 2. Roehl. germ. 3. p. 45. Web. et Mohr. p. 132. Schkuhr Deutsch. Moos. p. 50. tab. 22. Roth. germ. 3. p. 140. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 631. Moostasch. tab. 12.

Coscinodon pulvinatus Spreng. Einleit. ed. 1. p. 281. tab. 8. fig. 75. Fürnrohr in Flora 1827. 2. Beilag. p. 45.

Bryum cribrosum Hoffm. germ. 2. p. 31.

Diese Art ist nicht so selten als die vorhergehende, und fast überall in den südlichen Theilen der Flora, in den Alpen von Kärnthen, Salzburg, Tyrol und der Schweiz bis zu einer Höhe von 7000′ über der Meeresfläche verbreitet. In den mittlern Theilen sparsamer; wächst auf Thon und Glimmerschiefer, so wie auch auf Granit und Basalt: bei Goslar am Harze (Schrader, Nolte,

Weber), auf dem Meissner bei Göttingen (Persoon, Bartling), in Hessen (Crome), bei Ilsenburg am Harze (Hübener), bei Ebersdorf an der Saale (Breutel, Funck), bei Pyrmont (Hübener), auf dem Fichtelgebirge (Funck) u. s. w. Die Früchte reifen in den Niederungen im Frühlinge, auf Alpen gegen Ende des Sommers. ♃.

Die Pflänzchen bilden kleine, dichte, polsterförmige, leicht zerfallende Rasen, und haben im ersten Anschaun mit der vorhergehenden eine grosse Aehnlichkeit. Die Stengel 3 — 6''' hoch, aufrecht oder aufsteigend, am Grunde einfach, blattlos, gegen die Spitze büschelig verzweigt und dicht beblättert. Die Blätter an der Basis aufrecht, mit den Spitzen sparrig abstehend, länglich-lanzettförmig, hohl, ganzrandig, sanft in eine, unten kürzere, oben gleichlange wasserhelle Haarspitze auslaufend. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, bis unter die parenchymlose Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter noch einmal so lang als die übrigen, etwas schmäler im Verhältniss zu ihrer Länge; an den Rändern, vorzüglich gegen die Spitze eingerollt, zuweilen auf beiden Seiten des Nervs auch noch mit zwei Längsfalten versehen, wodurch dieselben gleichsam dreinervig erscheinen, wovon man sich aber leicht durch einen Querdurchschnitt überzeugen kann, dass es keine zusammen gedrängten Blattzellen, sondern Längefalten sind, die sich auch mitunter bei der vorhergehenden finden; meistens laufen sie oben mit dem Nerv zusammen, auf welchem oft ein noch längeres Haar als die Blätter eingefügt, sämmtlich schmuzziggrün, im trocknen Zustande schwärzlich und anliegend. Der Fruchtstiel gipfelständig, aufrecht, halb so lang als die gedrungen eiförmige, etwas hervorstehende, aufrechte, glatte, lichtbraune, an der Mündung röthliche Büchse, die man im Vergleich zur Pflanze gross nennen kann; nach Abfall des Deckels weit geöffnet, sich als verkehrt eiförmig darstellend. Das Peristom besteht aus sechzehn lanzettförmigen, lang zugespitzten, gegen einander geneigten, selbst im trocknen Zustande nicht ganz aufgerichteten, orangefarbenen, regelmässig durchbrochenen Zähnen, davon jeder einzelne aus mehren Längefäden besteht, welche denselben durch zahlreiche Querfäden verbunden das Ansehen eines Siebnetzes verleihen. Der Deckel aus breitem Grunde kegelförmig, mit einer kurzen geraden Spitze. Die Haube glockenförmig, sehr gross und weit, die halbe Frucht deckend, an der Basis mehrfach gekerbt, schmutzig gelb, mit einer gleichlangen pfriemenförmigen schwarzen Spitze.

So nahe diese Art auch mehren dieser Abtheilung angränzt*), so ist sie doch in allen Theilen ihrer Organe, am leichtesten aber durch die Mündungsbesatzung und durch die Form der grossen glockenförmigen Haube, darnach sie sich der Familie der Orthotri-

---

*) Siehe die Anmerkung bei *Gr. conferta.*

choideen anreiht, zu unterscheiden, und vielleicht nicht mit Unrecht Sprengels einstige Trennung von *Grimmia* zu rechtfertigen *).

Das Peristom ist leicht hinfällig, und die Büchsen stellen sich ohne Mündungsbesatzung oft lange und wohl erhalten als Kahlmünder dar **).

** Theca exserta.

a. *Seta recta.*

8. GRIMMIA DONNIANA Smith.

Gr. caule erecto brevissimo subramoso, foliis erecto-patentibus lanceolato-subulatis apice piliferis, theca ovata, operculo conico obtusiusculo, dentibus peristomii subintegris.

Grimmia Donniana Smith Fl. Brit. 3. p. 1198. Hook. et Tayl. p. 40. tab. 13. Bryol. germ. 2. 1. p. 128. tab. 20. fig. 10. (*sub Gr. sudetica*) Brid. bryol. univ. 1. pag. 175. Hook. Flor. Scot. 2. p. 129. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 155.

Variat.

β. sudetica, caule ramoso, foliis atro-viridibus late lineari-lanceolatis longe piliferis, theca oblongo-ovata, operculo conico mucronulato.

Grimmia sudetica Spreng. in Ludw. Samml. Crypt. Gew. Cent. 1. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 87. tab. 24. Bryol. germ. 2. 1. p. 132. tab. 20. fig. 10. b. (*sub Gr. Donniana*) Schkuhr deutsch. Moos. p. 48. tab. 22. Funck Moostasch. tab. 11.

Grimmia Donniana Web. et Mohr. p. 131. Roehl. germ. 3. p. 46.

Grimmia alpestris Schleich. Bryol. germ. 2. 1. pag. 139. tab. 21. fig. 12.

Trichostomum pulvinatum β. alpestre Web. et Mohr. p. 110.

Die eigentliche Form dieser Art, welche vorzüglich den Hochlanden von Schottland und Norwegen angehört, ist ausser auf der Centralplattform des Brockens, wo ich sie selbst im Jahre 1830 im Juli mit reifen Früchten gesammelt, nicht in unserer Flora gefunden worden. Die Abart *β.* ist nicht so selten, und findet sich ebenfalls am Brocken; in den Sudeten, am Fichtelgebirge, vorzüglich aber auf der südlichen Alpenkette von Tyrol, Kärnthen, Salzburg und der Schweiz. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in kleinen, dichten, polsterförmigen, schwarzgrünen Rasen. Die Stämmchen aufrecht, 2—4‴ hoch, am

---

*) Fürnrohr in Flora. 1829. 2. p. 593.

**) Vergl. die Anmerk. bei *Schistidium pulvinatum*.

Grunde meistens getheilt, an den Spitzen zuweilen durch kurze, ungleich hohe Innovationen ästig, unten spärlich erstorben, oben dicht beblättert. Die Blätter aufrecht abstehend, linien-lanzettförmig, lang gezogen, pfriemlich gespitzt, stark gekielt, mit ganzen, aufwärts gebogenen, zuweilen gegen die Spitze etwas eingerollten Rändern, an der Basis fast haarlos, schmutzig schwarzgrün, nach oben immer mehr und mehr an Länge desselben zunehmend, etwas heller von Farbe, trocken locker anliegend. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, unter der parenchymlosen Spitze verschwindend. Die Hüllblätter länger und breiter, mehr lanzettlich, flacher, gegen die Spitze mit den Rändern eingerollt, in ein halb so langes, selten die ganze Länge desselben erreichendes wasserhelles Haar auslaufend. Der Fruchtstiel aufrecht, 1—1½‴ lang, verhältnissmässig stark, gegen die Frucht etwas verdickt, blassgelb, später lichtbraun, trocken etwas gewunden. Die Büchse im Vergleich zur Pflanze gross, steif aufgerichtet, eiförmig, bald mehr bald minder sich dem elliptischen Umriss nähernd, anfangs licht gelbgrün, später bräunlich, kaum merklich gegen die zart röthliche Mündung verengt, welche später gleichweit geöffnet, und stark gestützt erscheint; meistens sind die vorjährigen glänzend schwarzbraunen, mit den jüngern an einem Rasen vorhanden; bald ragen sie über die Hüllblätter, selten aber über deren Haarspitzen hervor, oder sie sind mit denselben gleich lang; bald sind sie auch kürzer gestielt, und erscheinen fast eingesenkt, indess ist ersteres am häufigsten. Das Peristom besteht aus sechzehn lanzettförmigen spitzen, anfangs gegen einander geneigten, später aufgerichteten, im überreifen Zustande oft abstehenden, licht purpurfarbenen, zart, quergestreiften Zähnen, welche bei der kleinern Form dicht, bei der grössern zuweilen sparsam über der Mitte mit Längespalten durchbrochen sind. Der Ring fehlt. Der Deckel aus breitem röthlich geringeltem Grunde kegelförmig, in der Mitte etwas zusammen gedrückt, so dass die Spitze als ein kurzer, stumpfer, gelblicher Endstachel erscheint, der vorzüglich im trocknen Zustande bald mehr, bald minder hervorgehoben ist. Die Haube bauchig-mützenförmig, schmutzig gelbbraun, am Grunde mehrfach unregelmässig geschlitzt, mit einer schwärzlichen pfriemenförmigen Spitze gekrönt.

Die Abart *β.* weicht durch die etwas höhern ästigern Stengel, die breitern, linien-lanzettförmigen, lang behaarten schwarzgrünen Blätter, die dem länglich-eiförmigen Umriss angränzende Büchse, und das etwas länger, aber immer stumpflich gespitzte Deckelchen, von der kleinern Form, welche die Engländer als *Gr. Donniana* umschreiben, ab; alle übrigen von Autoren als specifische Unterschiede aufgeführten Kennzeichen, hinsichtlich der Verästlung, Länge des Fruchtstiels, so wie der Umriss des bald kegelförmig stumpfen, bald mit einer kurzen Endspitze versehenen Deckels u. s. w., reichen nicht hin, für diese Alpenformen das Artenrecht festzusetzen.

Auch die Behaarung, hinsichtlich der Hüllblätter, den 6—8. Theil der Länge derselben betragend, ist durchaus inconstant, und selbst Hooker und Taylor haben dieselbe fast die Hälfte des Blattes betragend dargestellt.

Was ich von Mohr selbst ertheilt unter *Trichostomum pulvinatum β. alpestre* vom Brocken vor mir habe, ist *Gr. Donniana.* Hingegen hat Schleicher unter seiner *Gr. alpestris* mancherlei in die Welt gehend: so habe ich die folgende Art, als auch eine kleine Form der *Gr. leucophaea*, von ihm ertheilt in Herbarien gesehen, mithin möchte nicht alles, was er unter *Gr. alpestris* gespendet, hierher zu ziehen seyn.

9. Grimmia obtusa Schwäg.

Gr. caule erecto vage ramoso, foliis erecto-patulis lanceolatis decurrente-piliferis, theca exserta ovato-oblonga, operculo conoideo obtuso.

Grimmia obtusa Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 88. tab. 25. Brid. bryol. univ. 1. pag. 175. Bryol. germ. 2. 1. pag. 137. tab. 20. fig. 11. Roehl. germ. 3. p. 46.

Variat.

β. mammilaris, caule altiore et ramosiore, seta longiori operculoque longius (sed tamen obtuse) mucronulato.

Grimmia obtusa β. elongata Bryol. germ. 2. 1. pag. 137. tab. 20. fig. 11. b.

Grimmia obtusa Funck Samml. Crypt. Gew. Fasc. 22. n. 450.

Grimmia elongata Funck Moostasch. tab. 11.

Eine den südlichen Theilen der Flora, den Alpen von Kärnthen, Salzburg, Tyrol und der Schweiz angehörende Art, die an sonnigen Felsenwänden, und auf Trümmern wächst, auf dem Brennkogel bei Heiligenblut (Schwäg.), bei der Salmshöhe am Glockner (Hornsch.). Die Abart β. scheint häufiger verbreitet zu seyn: am Wege von Gastein nach Böckstein (Hornsch., Funck, Hoppe), am Rathhausberg (Hornsch., Laurer), auf den Judenburger Alpen (Willdenow, Hornsch.), auf dem Felbertauern, Wildbachkogel, und dem Tempeljoch (Funck), u. s. w. Nach Nestler auch in den Vogesen heimisch. Die Früchte reifen in den letzten Sommermonden. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, polsterförmigen Rasen. Die Stengel aufrecht, 6—8‴ hoch, schlaff, in ungleich hohe Aestchen getheilt, die sich zuweilen an den Spitzen durch Innovationen büschelig verzweigen, dicht, meistens aber unterbrochen beblättert. Die Blätter am Grunde entfernter, nach oben immer mehr und mehr gedrängt, aufrecht, mit den Spitzen schlaff abstehend, die untern klein, ei-lanzettförmig, haarlos, die obern breit lanzettförmig, hohl, in ein den 3—4. Theil der Länge des Blattes betragen-

des aufgesetztes Haar auslaufend, mit ganzen gegen die Spitze etwas eingerollten Rändern; meistens schmutzig braun, nur oben an den jüngern Trieben falb gelbgrün, im trocknen Zustande mit den Spitzen locker über einander gebogen. Der Nerv stark, auslaufend, unter der wasserhellen Spitze verschwindend, dunkelgrün, in den untern Blättern rostfarben. Die Hüllblätter breiter und länger als die des Stengels, durchscheinend, scheidenartig an der Basis den Fruchtstiel umfassend; die Haarspitze bei diesen fast so lang als sie selbst. Der Fruchtstiel ½ — 2‴ lang, aufrecht, verhältnissmässig stark, in der Fruchtnähe etwas verdickt, hellgelb, trocken gedreht meistens über die Hüllblätter, aber nicht über deren Haarspitzen, welche mit demselben gleich lang, oder etwas länger sind, hervorragend. Die Büchse freistehend, aufrecht, länglich-eirund, glatt, gelbbraun, an der rothen Mündung nicht verengt, nach abgeworfenem Deckel weit geöffnet. Der anwesende aus zwei Zellenreihen bestehende Ring löst sich schwer, und nur in Rudimenten vom Mündungsrande, deshalb das Peristom, bestehend aus sechzehn lanzettförmigen scheinbar zu zweien genäherten, spröden, bräunlichrothen, quergestreiften, hin und wieder durchbrochenen Zähnen, angeheftet zu seyn scheint; anfangs sind sie gegen einander geneigt, später aufgerichtet, und nicht selten nach aussen gekrümmt. Der Deckel kegelförmig, kurz und abgerundet gewölbt, mit einer kleinen Endwarze; am Grunde hochroth, oben mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube verkehrt trichterförmig, schmutzig gelb, sanft in eine lange, schwärzliche, pfriemenförmige Spitze übergehend, an der Basis mehrfach geschlitzt.

Die Abart β. ist durch die höhern, schlaffern, ästigern, fast 1″ hohen Stengel ausgezeichnet, und nähert sich durch die meistens freistehende, selten von den Haaren der Hüllblätter umgebene olivenfarbene Büchse, deren Deckel mit einer kurzen aufrechten oder etwas gebogenen Endwarze versehen, sehr der folgenden Art, womit sie Funck in seinem Moostaschenherbarium verwechselt. Man dürfte vielleicht auch nicht anstehen, die folgende als eine Form dieser anzusehen, wenn nicht einige wesentliche Unterschiede, als: die Verästlung und Färbung, die kurzbehaarten gesägten Endspitzen der Hüllblätter, über welchen allezeit der Fruchtstiel hervorgehoben, die rundlich-eiförmige, später weit geöffnete becherförmige Büchse, deren verflochtener Deckel in der Mitte mit einer kurzen stumpfen Endspitze versehen, uns dieselbe als verschieden darstellte.

10. Grimmia elongata Kaulf.

Gr. caule erecto gracili furcato diviso, foliis confertis erecto-patentibus lanceolatis carinatis rigidulis muticis, terminalibus serrato-piligeris, theca ovato-globosa emersa, operculo (maturo) plano apiculato.

Grimmia elongata Kaulf. in Sturm. germ. 2. 15. Bryol. germ. 2. 1. p. 166. tab. 23. fig. 20. Brid. bryol. univ. 1. p. 179.

Eine seltene Art, die Kaulfuss in Felsenritzen der Seethaler Alpen in Steiermark entdeckte, und ausser diesem Wohnplatz noch nicht in unserer Flora gefunden zu seyn scheint. Ich sammelte dieselbe in Norwegen auf Dovrefjeld ohnweit Jerkind, in den Rizzen feuchter Glimmerschieferwände, im August mit reifen Früchten. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, leicht aus einander fallenden braunschwarz angelaufenen Rasen beisammen. Die Stengel 8‴—1″ hoch, aufrecht, sehr zart, am Grunde nackt, gegen die Mitte lang fadenförmig, gabelig getheilt, dicht beblättert; zuweilen an den Spitzen durch Innovationen kurz und büschelig ästig. Die Blätter sehr gedrängt, aufrecht-abstehend, mit den Spitzen sparrig abgebogen, lanzettförmig, stumpf gespitzt, etwas schief, gekielt, haarlos, mit ganzen, von der Mitte bis zur Spitze etwas eingebogenen Rändern, schmutzig schwarzbraun; in der Gipfelnähe anfangs mit einem kurzen wasserhellen Endstachel versehen, der bei den längern, linien-lanzettförmigen, mehr flachen, aufrechten, schmutzig olivenfarbenen Hüllblättern, in ein kurzes, fein gesägtes, kaum den sechsten Theil der Länge derselben betragendes wasserhelles Haar ausläuft; sämmtlich im trocknen Zustande steif gekrümmt, und locker anliegend. Die Maschen des Zellennetzes an der Basis lokker, länglich-viereckig, in der Mitte und gegen die Spitze eng gereiht. Der Nerv stark, auslaufend, rothbraun, in den obern plötzlich unter der Haarspitze verlöschend. Der Fruchtstiel gipfelständig, sehr kurz, kaum 2‴ lang, über die Spitzen der Hüllblätter hervorgehoben, blass grüngelb, sichtlich in der Fruchtnähe verdickt, und als ein häutiger scheinbarer Ansatz in dieselbe übergehend. Die Büchse gedrungen, kugelig-eiförmig, olivenbraun, nicht selten wie die ganze Pflanze schwärzlich angelaufen, an der röthlichen Mündung nicht verengt; nach Hinfall des Deckels stark gestutzt, und weit geöffnet, ähnlich der kleinern Form von *Gymnostomum truncatum.* Das Peristom besteht aus sechzehn breit-lanzettförmigen, stumpflichen, kurzen, brandgelben, dunkler quergestreiften, selten mit Längespalten durchbrochenen Zähnen, die anfangs gegen einander geneigt, später aufgerichtet sind. Der Ring fehlt. Der Deckel vor der Reife aus braunrothem Grunde kegelförmig gewölbt, mit einer sehr kurzen, stumpfen, lichter gefärbten Endwarze gekrönt; bei zunehmender Reife durch die fortschreitende Erweiterung sich verflachend, und zuletzt ganz flach mit einer stumpfen aufgerichteten Endspitze sich darstellend. Die Haube konisch-mützenförmig; schmutziggelb, an der Basis regelmässig mehrfach gekerbt, mit einer pfriemenförmigen schwärzlichen Spitze.

11. Grimmia atrata Mielichhof.

Gr. caule erecto ramoso, foliis confertis erecto-patulis lanceolato-subulatis obtusiusculis muticis, theca emersa elliptica, operculo conico obliquo.

Grimmia atrata Mielichhofer. Hornsch. in Flora 1819. 1. p. 85. Schwäg. Suppl. 2. 1. pag. 59. tab. 116. Brid. bryol. univ. 1. p. 184. Bryol. germ. 2. 1. p. 163. tab. 23. fig. 19. Hook. musc. exot. 2. p. 9. tab. 100. Funck Samml. Crypt. Gew. Fasc. 28. n. 569. Moostasch. tab. 12.

Diese eben so ausgezeichnete als seltene Art wurde zuerst von Mielichhofer an Felsen bei der Grube Schwarzwand im Salzburgischen entdeckt, woselbst sie später auch Hornsch., Funck u. a. sammelten. Von Laurer auch auf dem Nassfelder-Tauern gefunden. Die Früchte reifen gegen Ende des Sommers. ♃.

Die Pflanzen wachsen nach der nässern oder trocknern Lage des Standortes in mehr oder minder dichten Rasen beisammen. Die Stengel aufrecht, 6‴—1″ hoch, am Grunde einfach, oder getheilt, oben gabelig ästig, dicht beblättert, an den Spitzen durch kurze Aestchen oft büschelig erscheinend. Die Blätter abstehend, oder zurückgebogen, lanzettförmig, pfriemlich, stumpf, von einer steifen dichten Consistenz, an den Spitzen eingekrümmt, die Ränder ganz eingeschlagen, sämmtlich hohl erscheinend, haarlos, unten schwarz, oder schwarzbraun, nur oben an den Gipfeln, vorzüglich der jüngern Triebe, gelbgrün, trocken steif gekrümmt, und locker anliegend. Der Nerv stark, rostbraun, auslaufend, in einer kurzen Spitze über die Blattsubstanz hervortretend. Die Hüllblätter denen des Stengels gleich.

Der Fruchtstiel 2—3‴ lang, über die Hüllblätter hervorgehoben, aufrecht, stark, in der Fruchtnähe verdickt, anfangs lichtgelb, später schwarzbraun, trocken kaum merklich gewunden, oder steif gekrümmt. Die Büchse aufrecht, länglich-eiförmig, an der Mündung unmerklich verengt, halb so lang als der Fruchtstiel, glatt, vor der Reife olivenfarben, später schwarzbraun. Die sechzehn Zähne des Peristoms sind breit lanzettförmig, kurz, blassgelb, dicht, nur selten in der Mitte von einer Längespalte durchbrochen, dunkler quergestreift, die an den Seiten hervorspringen, und den Rändern ein fast zackiges Ansehen ertheilen; anfangs gegen einander geneigt, später aufgerichtet, oder zurückgeschlagen, an der Basis durch einen aus einfacher Zellenreihe bestehenden nur theilweise sich vom Mündungsrand lösenden Ring verbunden. Der Dekkel kegelförmig, schief, mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube fast kappenförmig, schwärzlich, an der Basis mehrfach, unregelmässig geschlitzt, seitlich wegen des schiefen Deckels tief gespalten.

Diese, mit keiner von allen deutschen Grimmien zu verwechselnde Art, steht nur in einiger Verwandtschaft mit der ausländischen *Gr. unicolor Grev.*, womit sie Sprengel vereint, allein nach den Exemplaren, die ich davon aus Schottland vor mir habe, so wie auch in den Alpen Norwegens, in Tellemarken und Dovrefjeld, selbst gesammelten, sind wesentlich von unserer *Gr. atrata* verschieden, und theilen zu einander dasselbe Verhältniss als *Gr. ovata* zu *commutata*.

12. Grimmia affinis Hornsch.

Gr. caule ascendente diviso fastigiato-ramoso, foliis erecto-patentibus e basi latiori lanceolatis supremis longissime piliferis, theca subemersa elliptica, operculo conico-attenuato obtuso rectiusculo.

Grimmia affinis Hornsch. in Flor. 1819. 2. pag. 443. (*non autem Gr. affinis Flor.*, 1819. 1. p. 85. *quae Gr. apiculata eiusd. autor. est.*) Brid. bryol. univ. 1. p. 178. Bryol. germ. 2. 1. p. 142. tab. 21. fig. 13. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 630. Moostasch. tab. 11.

Grimmia pensylvanica Hornsch. in Flor. 1819. 2. p. 336.

Variat.

β. ramosissima, caule elongato magis ramoso decomposito, theca emersa maiori oblonga.

Grimmia affinis β. ramosissima et γ. macrocarpa Bryol. germ. 2. 1. p. 144. tab. 21. fig. 13. b. c.

Wächst auf nackten Felsblöcken auf den höchsten Alpen der südlichen Kette: um Heiligenblut (Hornsch., Hoppe), in der Gastein und auf dem Rathhausberg (Funck, Laurer), auf den Tyroler Alpen (Funck, Fr. Müller), in der Schweiz (Schleicher), u. s. w. Die Abart *β.* an gleichen Stellen mit der Art untermischt. Die Früchte reifen im Nachsommer. ♃.

Die Pflanzen bilden dichte, kreisrunde, oft tellergrosse Stellen überdeckende, besonders an den Rändern sehr fruchtreiche Rasen, die wegen der langen Haare ein aschgraues Ansehen haben. Die Stengel niederliegend oder aufsteigend, 4—10‴ lang, fast büschelig ästig, an der Basis nackt, oben dicht beblättert. Die Blätter aufrecht-abstehend, an der Basis klein, länglich-lanzettförmig, stumpflich, gekielt, haarlos; nach oben an Länge und Breite zunehmend, aus erweiterter bauchiger Basis lanzettförmig, mit ganzen von der Mitte an stark eingerollten Rändern, kurz behaart; braungrün, nur oben an den Spitzen gelbgrün, im trocknen Zustande angedrückt. Der Nerv mit den Blättern gleichfarbig, die Spitze berührend. Die Hüllblätter noch einmal so lang als die übrigen, mit einem denselben an Länge gleichenden, an beiden Seiten sich in der Blattsubstanz verlaufenden wasserhellen Haar versehen.

Der Fruchtstiel gipfelständig, zwischen den Hüllblättern verborgen, 1''' lang, hellgelb, nur im trocknen Zustande bemerkbar. Die Büchse gleichfalls eingesenkt erscheinend, elliptisch, lang gezogen sich dem walzenförmigen Umriss nähernd, glatt, vor der Deoperculation schmutziggelb, mit röthlicher Mündung, später lichtbraun. Das Peristom besteht aus sechzehn linien-lanzettförmigen purpurfarbenen, mit Längespalten durchbrochenen Zähnen, die anfangs gegen einander geneigt, im trocknen Zustande zurück geschlagen sind. Der Deckel kegelförmig, lang und stumpf gespitzt, gerade, zuweilen etwas gebogen, an der Basis hochroth, an der Spitze gelblich; der Ring mit demselben verwachsen, sich nur stückweise davon lösend. Die Haube mützenförmig, an der Basis tief vierspaltig, strohfarben, mit einer langen pfriemenförmigen dunkler gefärbten Spitze.

Diese Art, welche am nächsten *Gr. pensylvanica* Schwäg. verwandt, wird von Andern als Abart der folgenden betrachtet, von welcher sie sich jedoch durch mehrere aufgeführte Merkmale wesentlich unterscheidet. Indess ist das Synonym „*Grimmia canescens* Schleich." nur theilweise hieher zu ziehen, da so mancherlei Arten in Herbarien unter diesem Namen von Schleicher ertheilt aufbewahrt liegen. Was Schkuhr in seinen deutschen Moosen p. 49. tab. 22. als *Gr. canescens* Schl. beschrieben und abgebildet, möchte so wie das, was ich unter diesem Namen vor mir habe, wohl mehr eine Form von *Gr. leucophaea Grev.* seyn. Was aber Breutel als *Gr. affinis* bei Neuwied gesammelt ertheilte, ist eine üppige Form von *Gr. ovata*, die in den untern Rheinprovinzen nicht selten, vorzüglich auf Basalt, vorkömmt.

13. Grimmia ovata Web. et Mohr.

Gr. caule fastigiato ramoso, foliis e basi ventricosa lanceolatis obtusiusculis erecto-patentibus superioribus piliferis, theca ovato-elliptica emersa, operculo e basi convexo conico-attenuato.

Grimmia ovata Web. et Mohr. Reise d. Schwed. pag. 132. tab. 2. fig. 4. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 85. tab. 24. Brid. bryol. univ. 1. pag. 176. (*excl. Synon.* Hook. et Tayl.) Ficin. Fl. Dresd. 2. p. 39. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 39. (*sub Dicran. ovali*) Moostasch. tab. 11.

Grimmia nigricans Dec. Fl. Franc. n. 1512. Brid. bryol. univ. 1. p. 178.

Variat.

β. patens, caule erecto dichotomo, foliis reflexo-patentibus, theca alte emersa, operculo convexo-conico acumine subobliquo.

Grimmia patens Hornsch. in Flor. 1819. 1. p. 84. Bryol. germ. 2. 1. p. 148. tab. 21. fig. 14. Brid. bryol. univ. 1. p. 179.

γ. obliqua, caule basi fasciculatim diviso superne ramoso-fastigiato, foliis erecto-patentibus, theca oblique elliptica emersa, operculo conico-rostellato obliquo.

Grimmia obliqua Hornsch. in Flor. 1819. 1. p. 84. Bryol. germ. 2. 1. p. 153. Brid. bryol. univ. 1. p. 180. Funck Moostasch. tab. 11.

δ. sciuroides, caule flaccido suberecto fasciculatim diviso, foliis late lanceolatis erecto-patulis, theca rectiuscula subinaequaliter elliptica, operculo oblique conico.

Grimmia sciuroides Bryol. germ. 2. 1. p. 155. tab. 22. fig. 17. a. b. c. d. e.

ε. cylindrica, caule erecto basi fasciculatim diviso, ramis simplicibus vel iterum fasciculatis, foliis late lanceolatis subepilosis erecto-patulis, theca recta subcylindrica emersa, operculo e basi convexa conico-attenuato obtuso.

Grimmia cylindrica Bryol. germ. 2. 1. p. 161. tab. 23. fig. 18.

Diese Art wächst auf Geröll, an Felsenwänden, Ur-, secundären und vulkanischen Formationen durch das ganze mittlere und südliche Bereich der Flora: am Fichtelgebirge (Funck, Hornsch.), bei Dresden (Reichenbach, Ficinus), in den niedern Rheinprovinzen bei Bonn, Neuwied, Coblenz, (Breutel, Hübener) bei Zweibrücken (Bruch) in der Wetterau (Gärtner), im Schwarzwald (Braun, Kurr), in der Grafschaft Glatz in Schlesien (Mavors), am Harz (Hübener), u. s. w. bis auf die Alpen von Kärnthen, Tyrol, Salzburg, und der Schweiz, wo vorzüglich die Abarten Erzeugnisse der Wohnplätze sind, vorkommend: *β.* auf Alpen um Heiligenblut (Hornsch.), in der Gastein (Funck), *γ.* auf der Teuschnitzalpe bei Kals im nördlichen Tyrol auf freiliegenden Felsblöcken (Hornsch.), *δ.* ist in zahlreichen Modificationen am allgemeinsten in den Alpen verbreitet, *ε.* im Anlaufthal bei Böckstein in der Gastein (Funck). Die Früchte reifen in den bergigen Gegenden im Frühling, auf Alpen im Spätsommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in kleinern oder grössern, meistens kreisrunden, lockern, üppig fruchttragenden Rasen beisammen. Die Stengel 4‴—1″ hoch, am Grunde getheilt, gabelig-ästig, an den Spizzen durch jüngere Triebe kurz und büschelig-ästig, gleichhoch; unten fast nackt, in der Mitte mit schwarzbraunen, oben vorzüglich an den Innovationen dicht mit schmutzig gelbgrünen, olivenfarbenen, je nach der Lage des Standortes, bald lichter bald dunkler gefärbten Blättern bekleidet. Die Blätter mehr oder minder aufrecht-abstehend, oder zurückgeschlagen, unten ei-lanzettförmig, fast haarlos, stumpf gespitzt, hohl, nach oben etwas verschmälert, lanzettförmig, bauchig, stumpflich, mit einer den dritten oder vierten Theil der Länge des Blattes betragenden wasserhellen Haarspitze versehen: sämmtlich ganzrandig, verbogen, meistens gegen die Spitze etwas eingeschlagen, im trocknen Zustande locker anliegend. Der Nerv stark, dunkler, bis unter die Haarspitze fort-

geführt. Die Hüllblätter breit lanzettförmig, stumpflich, hohl, durch die oben eingerollten Ränder gespitzt erscheinend, alle mit einem kürzeren oder demselben an Länge gleichenden Haar versehen. Die Scheide walzenförmig, schmutzig rothbraun, kürzer als die Büchse. Der Fruchtstiel rasch aufgerichtet, 2—3''' lang, zuweilen in der Fruchtnähe etwas verdickt, gelbgrün, später lichtbraun, trocken gedreht. Die Büchse länglich-eiförmig, verhältnissmässig klein, glatt, gelbgrün, olivenfarben, an der Mündung röthlich, veraltet lichtgelbbraun, rasch über die Hüllblätter hervorgehoben, und nur selten von den Haaren derselben berührt. Der Ring ist anwesend, bestehend aus zwei Zellenreihen, sich nur theilweise vom Mündungsrande lösend. Die Zähne des Peristoms schmal-lanzettförmig, im Vergleich zur Frucht klein, lebhaft roth, zart quergestreift, mit mehreren kleinen Längespalten durchbrochen, die mitunter die Spitzen theilen; anfangs gegen einander geneigt, dann aufgerichtet, im überreifen Zustande oft am Mündungsrande herabgebogen. Der Deckel aus gewölbter Basis in eine kegelförmige, stumpfe, gerade oder etwas schiefe Spitze verlängert, am Grunde blassroth, an der Spitze gelblich. Die Haube konisch-mützenförmig, mehrfach unregelmässig an der Basis geschlitzt, schmutzig grüngelb, mit einer gleichlangen schwärzlichen Spitze.

Auch diese Art ist, so wie überhaupt die, welche an so verschiedenen Wohnplätzen, bald auf den Gipfeln der höchsten Alpen, bald in den Niederungen an stets der Sonne ausgesetzten oder an schattigen Stellen vorkommen, sehr der Wandelbarkeit unterworfen, obwohl das primitive Artkennzeichen, wenn auch eingehüllt in eine Menge von Formen, sich immer gleich bleibt, dahin vorzüglich die ei-lanzettförmigen hohlen, kurz behaarten Stengelblätter, die an Grösse diese übertreffenden länger behaarten Hüllblätter, und die kürzere oder längere, aber stets eiförmige olivenfarbene Büchse, deren mit dem Mündungsrande fest verwachsene, nach der Reife noch vorhandene, und sich nur theilweise lösende Ring, der auch das Deckelchen lange hält, zu rechnen sind. Bei den Individuen, gewachsen in den bergigen Gegenden des mittlern Theils der Flora, finden wir die Blätter mehr aufrecht abstehend, nicht stark behaart, so dass die Büchse über dieselben hervorragt, und stellt sich uns als die eigentliche Art, die Schwägrichen, Weber und Mohr, Nees von Esenbeck und Hornschuch als *Gr. ovata* beschrieben und abbildeten, dar. Wenn die Blätter mehr abstehen, etwas schmäler, und kürzer behaart sind, Stengel und Fruchtstiele an Länge zunehmen, sie selbst auf Alpen gewachsen, so erblicken wir die Abart *β. patens.* Erscheinen an gleichen Localen, und bei gleichem Aeussern die Büchse, Mündung und Deckelchen schief, so ist es die *var. γ. obliqua.* Die in allen Theilen grössere Pflanze ist die *var. δ. sciuroides*, die in mannigfaltigen Unterformen den Alpen eigen, deren Gegentheil die zartere, deren

Büchsen enger und fast walzenförmig erscheint, die *var. ε. cylindrica* darstellt. Nach vielfach in der Natur angestellten Beobachtungen sowohl auf Alpen als im Flachlande war es mir nicht möglich, ein anderes Resultat als dieses über die in der *Bryol. germ.* als Arten behandelten Formen hervorzuheben, und ich fand ausser der Grösse, Richtung der Blätter, der mehr oder minder hervorgehobenen Büchse, keinen Unterschied in den übrigen Organen, Arten darnach umschreiben zu können. Anders aber ist es mit der folgenden, die von den meisten ältern Autoren mit dieser theils verwechselt, theils vereint ist, deshalb ich nicht immer wusste, ob die Citate der Floristen dieser oder der folgenden angehören, da sie die beiden unterscheidenden Organe nicht hervorgehoben. So haben Hooker und Taylor, Wahlenberg, Weber und Mohr, Sprengel, u. a. sie in ihren Werken vereint, obwohl einmal erkannt beide in ihren mannichfaltigen Formen leicht zu unterscheiden sind.

14. Grimmia commutata Hübnr.

Gr. caule elongato fastigiato-ramoso, foliis reflexilibus patulis lanceolato-subulatis piliferis siccitate caule appressis, theca alte emersa rotundato-ovata ore contracta, operculo e basi convexa oblique rostrata.

Grimmia elliptica Funck Moostasch. p. 16. tab. 11.

Grimmia ovata Hook. et Tayl. pag. 39. tab. 13. (*excl. Synon. Gr. ovata* Web. et Mohr. et *Gr. obtusa* Schwäg.).

Campylopus ovatus Brid. Mant. musc. pag. 76. Wahlenb. Fl. Suec. p. 748. (*excl. Synon. Gr. ovata).*

Dryptodon ovatus Brid. bryol. univ. 1. p. 202.

Dicranum ovale Hedw. Musc. Frond. 3. p. 81. tab. 34. a. Eiusd. Sp. musc. p. 140. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 189. Swarz musc. Suec. pag. 35. Roth germ. 3. pag. 172. Turner musc. Hibern. p. 77. Wahlenb. Fl. Upsaliens. p. 752. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 387.

Trichostomum ovatum Web. et Mohr pag. 110. (*excl. Gr. ovata*) Voit. musc. Herbip. p. 24. Roehl. germ. 3. p. 62. Schkuhr deutsch. Moos. p. 69. tab. 32.

Bryum ovale Hoffm. germ. 2. 55. Hoppe in Sturm. germ. 2. 7.

Wie die vorhergehende fast in allen mittlern und südlichen Theilen der Flora, in den bergigen Gegenden auf umherliegendem Geröll, oder an sonnigen Felsenwänden verbreitet. Z. B. am Fichtelgebirge (Funck), auf der Rhön bei Würzburg (Voit) bei Zweibrücken (Bruch), im Ahrthale und in der Eiffel ohnweit Bonn (Hübener), bei Halle (Sprengel), im Erzgebirge (Hedwig), am Harz (Hübener), in Thüringen, Schlesien, Oestreich u. s. w. bis in die untern Alpengegenden vorkommend. Die Früchte reifen im Frühling. ♃.

Die Pflanzen wachsen in grossen lockeren, meistens kreisrunden leicht aus einander fallenden Rasen. Die Stengel 6‴—1″ hoch, aufrecht, oder aufsteigend, schlank und schlaff, am Grunde einfach, meistens nackt, etwas höher, zuweilen auch erst von der Mitte an, in mehrere lange fadenförmige gleichhohe, sehr schlaffe, dicht beblätterte Aeste getheilt. Die Blätter gedrängt, sparrig, zerstreut abstehend, lanzett-pfriemenförmig, lang und scharf gespitzt, die durch ein langes wasserhelles Haar fortgesetzt, und sich mit einem Theil der Blattsubstanz in einen halben Bogen auf- oder niederwärts kehrt, wodurch sie sämmtlich gebogen erscheinen; alle vorzüglich an der etwas erweiterten Basis bauchig, über derselben meistens mit den ganzen Rändern gegen einander geneigt, rinnenförmig, pfriemlich erscheinend; die untersten schwarzgrün, haarlos, oben alle mit einem die Hälfte der Länge des Blattes erreichenden Haar versehen, das bei starker Vergrösserung knorpelig gezähnelt erscheint, dunkel sattgrün, im Alter oft schwärzlich, im trocknen Zustande alle aufgerichtet, locker anliegend. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, auslaufend, an der Basis etwas kielartig hervortretend. Die Hüllblätter grösser als die übrigen, mehr aufgerichtet, flacher, mit einer meistens gleichlangen Haarspitze versehen. Der Fruchtstiel am Grunde in einer länglichen, rostfarbenen Scheide eingefügt, aufrecht, gipfelständig, 2—3‴ lang, rasch über die Hüllblätter, aber nicht immer über deren Haarspitzen hervorgehoben, welche gewöhnlich mit denselben gleich lang sind, braunroth, trocken steif gewunden. Die Büchse gedrungen eiförmig, fast rundlich, an der Mündung verengt, so dass sie meistens an der Basis bauchig erscheint, verhältnissmässig gross und plump, glatt, anfangs schmutzig dunkelgrün, später gesättigt braunroth, über die Haarspitzen der Hüllblätter hervorgehoben. Der Ring ist anwesend: besteht aus zwei Zellenreihen, und ist mit der Mündung verwachsen, wovon er sich nur in ungleiche Stücke löst. Das Peristom besteht aus sechzehn linien-lanzettförmigen purpurrothen zart quergestreiften, anfangs gegen einander geneigten, später aufgerichteten Zähnen, die mit mehren nach oben die Spitze oft zwei- oder dreifach theilenden Längespalten durchbrochen sind. Der Dekkel aus gewölbtem röthlichem Grunde in einen dieselbe Fruchtlänge erreichenden lichtrothen, spitzlich gebogenen Schnabel auslaufend, welcher sich rasch aus der gewölbten Basis erhebt, und wie aufgesetzt erscheint. Die Haube bauchig-kappenförmig, meistens an der Basis zart gekerbt, seitlich tief gespalten, schmutzig gelbbraun, die halbe Frucht umschliessend, mit einer schwärzlichen pfriemenförmigen Spitze.

So oft auch diese mit der vorhergehenden verwechselt worden, so ist sie dem, der sie einmal erkennt, leicht sammt ihren grössern oder kleinern Formen, durch den dennoch in allen Theilen grössern und stärkern Bau, die sattgrünen, meistens ein schwärzliches Colorit an-

nehmenden lanzettförmigen, lang zugespitzten, zerstreut abstehenden Blätter, die rundlich-eiförmige an der Mündung zusammengezogene rothbraune Büchse, die Gestaltung des Peristoms, am leichtesten indess durch den aus gewölbter Basis spitz und schief geschnäbelten Deckel, und die kappenförmige Haube, sogleich zu unterscheiden. In eine andere Gattung aber darf sie gewiss nicht hinüber geführt werden.

15. Grimmia leucophaea Greville.

Gr. caule erecto ramoso fastigiato, foliis imbricatis patenti-erectis oblongo-ovatis obtusis inferioribus muticis superioribus longissime piliferis, seta subexserta breviuscula recta, theca ovata, operculo e basi convexa subcurvirostro.

Grimmia leucophaea Greville. Funck Samml. Crypt. Gew. Fasc. 32. n. 647.
Dryptodon leucophaeus Brid. bryol. univ. 1. p. 773.
Grimmia laevigata Brid. bryol. univ. 1. p. 183.
Campylopus laevigatus Brid. Mant. musc. p. 76.
Dryptodon brevifolius Brid. bryol. univ. 1. 775.
Dicranum brevifolium Schleicher.
Grimmia Oertzeniana Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 134.

Diese Art, welche Greville vor einigen Jahren in England entdeckte, ist in dem südlichen Bereich unserer Flora nicht selten, und schon vor langer Zeit, namentlich von Schleicher in der Schweiz, nur mit andern bekannten verwechselt, gefunden worden; selbst in den bergigen Gegenden des mittlern Theils scheint sie ziemlich allgemein verbreitet zu seyn. Sie wächst an sonnigen Felsenwänden, und auf Geröll: am Fuss des Schlehengebirgs in Tyrol (Funck), auf Basalt in der Gegend von Zweibrücken (Bruch, Fr. Müller), häufig im Ahrthale und in der Eiffel auf Basaltschiefer (Hübener) in der Pfalz (Röhling) u. s. w. Die Früchte reifen zu Anfang des Frühlings. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, meistens kreisrunden, sparsam fruchttragenden Rasen, die durch die lang behaarten Blätter ein ganz aschgraues Ansehen haben, mit denen von *Gr. pulvinata* zu vergleichen, nur dass sie lockerer höher, und mehr aufgerichtet sind. Die Stengel aufrecht, zuweilen aufsteigend, 4—10‴ hoch, stark, steif, und spröde, bei kleinern Exemplaren ganz einfach, selten getheilt, bei den grössern gegen die Mitte in mehrere gleichhohe steife Aeste getheilt, die sich oft an den Spitzen durch Innovationen kurz und büschelig wieder verzweigen, in deren Blattwinkeln die männlichen Blüthentheile vorhanden: sämmtlich am Grunde nackt, von der Mitte an dicht beblättert. Die Blätter gedrängt, ziegelschuppig über einander liegend, abstehend aufgerich-

tet, unten klein, eiförmig, stumpf, haarlos, schmutzig olivenbraun, nach oben mehr länglich-eiförmig, stumpf, sattgrün, durch ein sie an Länge übertreffendes, wasserhelles, zuweilen an den Spitzen knorpelig-gezähneltes Haar fortgesetzt, das sich rasch über die stumpfe Spitze des Blattes erhebt; sämmtlich hohl, ganzrandig, im trocknen Zustande schuppenartig anliegend, meistens schwärzlich angelaufen. Der Nerv stark, bis zur stumpfen Spitze des Blattes fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas breiter und länger, sehr lang behaart: die innern schmäler, zart, durchsichtig. Der Fruchtstiel gipfelständig, aufrecht, oder leise gekrümmt, $1 - 1\frac{1}{2}'''$ lang, schmutziggelb, trocken nicht gewunden, meistens nur so lang als die Büchse, und niemals über die Hüllblätter hervorgehoben. Die Büchse gedrungen eiförmig, glatt, an der Mündung sanft verengt, später gleichweit geöffnet, anfangs gelbgrün, gegen die Reife matt kastanienbraun, zuweilen durch die Krümmung des Fruchtstiels etwas übergebogen, meistens in den Haarspitzen der Hüllblätter verborgen, und niemals ganz über dieselben hervorgehoben. Das Peristom besteht aus sechzehn lanzettförmigen, orangefarbenen, zart quergestreiften, anfangs flach gegen einander geneigten, später aufgerichteten, zuweilen am Mündungsrande herabgebogenen Zähnen, die an der Basis dicht, oben fast regelmässig durchbrochen, und an den Spitzen meistens zwei- oder dreifach gespalten sind. Der Ring purpurroth, aus zwei Zellenreihen bestehend, löst sich schwer und nur stückweise vom Mündungsrande. Der Deckel aus flach gewölbter, im trocknen Zustande eingedrückt erscheinender Basis, kurz, stumpflich, etwas gebogen geschnäbelt, mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube bauchig-glockenförmig, am Grunde mehrfach unregelmässig, meistens 4—6 fach geschlitzt, schmutziggelb, die halbe Frucht umschliessend, mit einer aufgesetzten pfriemlichen, aufrechten, sie an Länge übertreffenden schwärzlichen Spitze.

Diese ausgezeichnete Art, die bei näherer Befreundung mit keiner andern dieser Gattung zu verwechseln, ist in neuerer Zeit auch in vielen ausländischen Floren gefunden worden. In Sardinien sammelte sie Fr. Müller; ich fand dieselbe in Norwegen an der Küste bei Lauervig auf Syenitfelsen; in der Schweiz scheint sie ziemlich allgemein zu seyn, und ist von Schleicher unter mancherlei Namen verbreitet, vorzüglich hat er eine kleinere Form unter *Trichostomum alpestre*, und eine grössere unter *Grimmia canescens* ertheilt, deshalb man nicht immer mit Sicherheit seine Citate unterbringt, da oft bei dergleichen Fällen mehrere andere Arten damit verwechselt sind.

Von den beiden vorhergehenden unterscheidet sie sich vorzüglich: durch die Behaarung und Form der im trocknen Zustande dicht ziegelschuppig über einander liegenden Blätter, die mit *Gr. crinita* einige Aehnlichkeit haben; die verhältnissmässig kurz gestielten, sparsam vorhandenen, in den Haarspitzen der Hüllblätter

verborgenen Früchte, so wie durch die Form des Deckels und der Haube, welche bei dieser stets weit-glockenförmig, am Grunde mehrfach unregelmässig geschlitzt, mit einer den erweiterten Umriss an Länge übertreffenden aufgesetzten geraden Spitze versehen, bei *Gr. commutata* kappenförmig, an der Basis ganz, oder nur sehr zart gekerbt, seitlich tief bis zu deren schief gebogener Spitze gespalten ist, und bei *Gr. ovàta* einen konisch-mützenförmigen an der Basis mehrfach geschlitzten, oben sanft sich in die Endspitze verlierenden Umriss hat, und uns hierdurch ein leichtes und wesentliches Kenntzeichen, diese drei oft mit einander verwechselten Arten zu unterscheiden, liefert.

---

aa. *sèta àrcuata.*

16. Grimmia uncinata Kaulf.

Gr. caule erecto fasciculatim diviso, foliis confertis patentibus e lata basi lineari-subulatis piliformi-mucronatis siccitate squarroso-curvatis, seta incurva perichaetio breviori, theca ovata, operculo conico obtuso.

Grimmia uncinata Kaulf. in Sturm. germ. 2. 15.

Grimmia incurva Brid. Method. pag. 37. (*excl. Synon.* Schwäg.) Bryol. germ. 2. 1. p. 168. tab. 23. fig. 21. (*excl. Synon.* Schwäg.) Funck Moostasch. tab. 12.

Diese Art gehört vorzugsweise den höhern Bergen des mittlern Theils der Flora an, auf deren Gipfeln sie auf zerstreut umher liegenden Felsen wächst; im Riesengebirge, vorzüglich auf der Schneekoppe (Ludwig, Funck, Göppert), auf dem Schneeberg des Fichtelgebirges (Funck), jedoch so wie auch im Siebengebirge am Rhein bei Bonn (Hübener) immer unfruchtbar. Auf der Seethaleralpe in Steyermark (Kaulfuss), auf der Höhe des Brockens in der Nähe des Schneeloches (Hübener). Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, polsterförmigen, gleich hohen Rasen. Die Stengel aufrecht, 4—10‴ hoch, an der Basis büschelförmig ästig, die Aestchen lang, steif und gabelig getheilt, vom Grunde an dicht beblättert. Die Blätter in verschiedener Richtung abstehend, einige auswärts, andere einwärts gekrümmt, alle aber sparrig den Stengel umgebend, aus erweiterter breiter Basis linienpfriemenförmig, gerinnt, mit ganzen, stark eingerollten Rändern, so dass sich die obere Hälfte als eine lange pfriemenförmige Spitze über die flache, stark erweiterte Basis erhebt; unten wehrlos, oben in einer sehr kurzen, wasserhellen Spitze endend, die nur als ein Endstachel auf denselben erscheint; sämmtlich am Grunde schwarzgrün, oben etwas lichter, jedoch das dunkle Colorit erhaltend, im

trocknen Zustande nach allen Seiten sparrig durch einander gekrümmt. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, meistens rostfarben, unten kielartig hervortretend, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, an der Basis etwas schmäler, sich mehr linien-lanzettförmig gestaltend, die Haarspitze bei diesen nicht länger als bei denen des Stengels. Der Fruchtstiel gipfelständig, 1—2‴ lang, mit der obern Hälfte einwärts gebogen, nie über die Hüllblätter hervorgehoben, gelbgrün, trocken gedreht. Die Büchse eiförmig, bei kleinern Individuen gedrungen, bei grössern mehr länglich, durch die Curvatur des Fruchtstiels fast immer in den Hüllblättern verborgen, und seitlich aus denselben hervortretend, anfangs gelbgrün, glatt, später bräunlich, an der röthlichen Mündung etwas verengt. Der Ring fehlt. Die Zähne des Peristoms lanzettförmig, lang gespitzt, bleichgelb, dicht quergestreift, mit einzelnen sehr schmalen Längespalten durchbrochen, anfangs gegen einander geneigt, trocken zurück gebogen. Die Gestaltung des Deckels ist wandelbar, zuweilen flach gewölbt, jedoch meistens kegelförmig, bald stumpfer, bald spitziger verlängert, röthlichgelb. Die Haube mützenförmig, strohgelb, an der Basis mehrfach geschlitzt, mit einer pfriemenförmigen bräunlichen Spitze.

Diese ausgezeichnete Species, die uns Kaulfuss zuerst von der folgenden unterschied, ist zeither theils verkannt, theils verwechselt, und von Bridel (*Method.* p. 37.) unter gleichem Namen mit der von Schwägrichen (*Suppl.* 1. 1. p. 90. tab. 97.) aufgestellten Art umschrieben, und auch in seiner *Bryol. univ.* nicht gesondert worden. In der *Bryologia germanica* finden wir durch eine Irrung diese als *Gr. incurva* Schwäg. aufgeführt, und die Schwägrichensche Pflanze gleiches Namens als *Gr. cernua* beschrieben und abgebildet. Sie unterscheidet sich von *Gr. incurva* sogleich durch die kürzern, stärkern, ästigern Stengel, die langen, starren, in verschiedener Richtung abstehenden, aus erweiterter Basis linienlanzettförmigen, nur oben in der Fruchtnähe gleich einer kurzen Endspitze behaarten, trocken durch einander gebogenen, fast hakenförmig gekrümmten und gewundenen sattgrünen Blätter, den eingebogenen, nicht gekrümmten Fruchtstiel, welcher die Büchse mehr aufrichtet als herabbiegt, und durch den kegelförmig gewölbten, allezeit stumpf gespitzten Deckel.

Der Deckel, obwohl in seinem Umrisse wandelbar, ist, sobald er sich mehr verflacht als kegelförmig-gewölbt gestaltet, Hemmung der Entwickelung, die vom Froste gelitten haben, welcher nicht selten die ganze Frucht verkümmert; was bei den auf frostigen Höhen heimischen Moosen oft der Fall ist.

17. Grimmia incurva Schwäg.

Gr. caule erecto subpulvinato dichotomo-fastigiato, foliis confertis erectis lanceolatis summis longe piliferis

siccitate magis minusve contortis, seta incurva subexserta, theca obovata, operculo obtuse conico.

Grimmia incurva Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 90. tab. 96. Roehl. germ. 3. p. 46. Brid. bryol. univ. 1. p. 185. (*excl. Synon. G. uncinata.*)

Grimmia cernua Bryol. germ. 2. 1. p. 174. tab. 24. fig. 23.

Variat.

β. spiralis, foliis siccitate valde incurvis circa caulem crassiorem per spiras contortis, inferioribus atris supremis viridibus piliferis.

Grimmia cernua β. spiralis a atra Bryol. germ. 2. 1. p. 178. tab. 24. fig. 23. b.

Grimmia spiralis Grev. Scott. crypt. Flor. vol. 4. tab. 203. Drumm. musc. Scot. 2. n. 29.

Dryptodon spiralis Brid. bryol. univ. 1. p. 771.

Wächst auf den höchsten Alpen der südlichen Kette von Kärnthen, Salzburg, Tyrol und der Schweiz, auf Alpen um den Grossglockner in Oberkärnthen (Schwägrichen), auf dem Raurisser-Tauern (Hornsch., Hoppe), in der Gastein (Funck, Mielichhofer), auf der Pasterze, der Zirknitzalpe, dem Rathhausberg u. s. w. (Laurer), in der Schweiz (Hornschuch). Die *Var. β.* auf dem Rathhausberg (Hornsch., Funck), der Zirknitzalpe (Laurer) und andern hohen Alpen in Oberkärnthen. Die Früchte reifen im Spätsommer *β.* ist zeither in unserer Flora nur steril gefunden. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten, fast polsterförmigen, meistens kreisrunden Rasen, die durch die lang behaarten Hüllblätter ein greises Ansehen haben. Die Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—1$\frac{1}{2}$″ hoch, schlaff, an der Basis bündelförmig, in lange, aufrechte, wieder gabelig getheilte Aestchen verzweigt, am Grunde unter der Verästlung nackt, oder mit erstorbenen, kurzen, schwarzbraunen, schuppig über einander liegenden, oben gedrängten, falb gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter aufrecht, schlaff, verhältnissmässig kurz, mit den Spitzen meistens gegen den Stengel einwärts gekrümmt, wodurch derselbe vorzüglich im trocknen Zustande, oft ein schnurförmig gedrehtes Ansehen erhält, sämmtlich breit-lanzettförmig, bauchig, mit ganzen, vorzüglich nach oben eingebogenen Rändern; an der Basis haarlos, nach den Gipfeln in ein an Länge zunehmendes, bei den Hüllblättern oft die ganze Länge des Blattes betragendes wasserhelles Haar endend, welches sanft in der Blattsubstanz herabläuft; trokken locker anliegend. Der Nerv auslaufend, gemeiniglich röthlich. Die Hüllblätter länger und schmäler als die übrigen, mehr verflacht, trocken schraubenartig gedreht.

Der Fruchtstiel gipfelständig, 1—2‴ lang, über der Mitte einwärts gekrümmt, meistens über das Parenchym der Hüllblätter, aber nicht über deren Haarspitzen, hervorgehoben, blassgelb, trocken

nicht gewunden. Die Büchse klein, übergebogen, verkehrt-eiförmig, kurz, fast rundlich erscheinend, glatt, gelbbraun. Der Ring ist anwesend, und besteht aus einer doppelten Zellenreihe, löst sich nur in Stücken vom Mündungsrande. Die Zähne des Peristoms schmal lanzettförmig, rostroth, zart quergestreift, mit rundlichen Löchern und Längespalten durchbrochen, anfangs gegen einander geneigt, später aufgerichtet. Der Deckel stumpf kegelförmig, am Grunde hochroth, an der Spitze blasser. Die Haube mützenförmig, schwärzlich, mit einer pfriemenförmigen Spitze, an der Basis mehrfach geschlitzt.

Von der vorhergehenden durch die schlaffern, schlankern Stengel, die Dichotomie der Aeste, die kurzen, breit-lanzettförmigen, aufrechten, oben sehr lang behaarten, trocken locker anliegenden gewundenen gelbgrünen Blätter, so wie durch die kurze, rundliche, verkehrt-eiförmige Büchse, die mehr nickt als aufgerichtet, leicht zu unterscheiden.

Die Abart *β.* ist durch die schwärzlich angelaufenen, spiralig gewundenen Blätter ausgezeichnet, die sich mehr oder minder, obwohl nie in so starkem Grade, auch bei der Stammart im getrockneten Zustande vorfinden; es scheint, wie auch die Verfasser der *Bryol. germanica* bemerken, der üppigere Wuchs durch die Sterilität bedingt zu seyn; wozu auch diese gründlichen Forscher die Uebergänge gefunden haben. Die Engländer haben sie als eigne Art behandelt, und schreiben ausser wenigen Abweichungen, die aber wohl keine Species-Verschiedenheit ausmacht, den Blättern eine dreireihige Insertion zu, die ich aber an vorliegenden Exemplaren aus Schottland, welche ganz mit unserer deutschen Pflanze identisch, nicht so nennen möchte.

18. Grimmia apiculata Hornsch.

Gr. caule pulvinato basi fasciculato, foliis confertis patenti-erectis oblongo-lanceolatis acuminatis piliferis, seta incurva perichaetio longiori, theca rotundato-ovata, operculo conico-truncato apiculato.

Grimmia apiculata Hornsch. Bryol. germ. 2. 1. pag. 171. tab. 24. fig. 22. Brid. bryol. univ. 1. p. 186. Schultz in Syllog. Ratisbonens. 1828. p. 135. Funck Moostasch. tab. 11.

Grimmia affinis Hornsch. in Flor. 1819. 1. p. 85.

Grimmia pulvinata var. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 154.

Variat.

β. mutica, caule gracili subsimplici, foliis brevioribus latioribus erectis muticis perichaetialibus brevissime mucronato-piliferis, operculo obtuse conico.

Grimmia apicula β. mutica Schultz. Syllog., Ratisb. 1828. p. 135.

Diese seltene Art wurde im Jahre 1816 auf Felsen der Messerlingwand am Windischmattreyer-Tauern, und auf der Leiteralpe um Heiligenblut in Oberkärnthen von Hornschuch entdeckt, später auch auf der Zirknitzalpe bei Döllach (Laurer), und auf dem Nassfelder-Tauern (Funck, Laurer) gefunden, die Abart β. mit derselben untermischt. Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Wächst in dichten polsterförmigen Rasen. Die Stengel 6—10‴ hoch, aufrecht, am Grunde büschelig, fast nackt oder mit erstorbenen Blättern bekleidet, in ungleiche Aeste verlängert, welche dicht, unten dunkelbraun, oder rostfarben, oben gelbgrün beblättert sind. Die Blätter sehr gedrängt, abstehend-aufgerichtet, länglich-lanzettförmig, bauchig, gerinnt, mit ganzen eingebogenen Rändern, an den Spitzen mit einer den dritten oder vierten Theil der Länge desselben betragenden, entfernt aber deutlich gesägten, wasserhellen Haarspitze versehen; unten kleiner, breiter, stumpfer, haarlos, sämmtlich trocken zusammengelegt, hin und wieder gekrümmt loker anliegend, den Aesten ein sehr starkes, vorzüglich nach oben verdicktes keulenförmiges Ansehen verleihend. Der Nerv stark, dunkler, die Spitze berührend. Die Hüllblätter büschelig gedrängt. Fast dachziegelförmig über einander liegend, aufgerichtet, breit-lanzettförmig, in ein die halbe Länge betragendes gesägtes Haar verschmälert. Der Fruchtstiel 1 — $1\frac{1}{2}$‴ lang, gipfelständig, im frischen Zustand bogenförmig eingekrümmt, trocken mehr aufgerichtet, steif gedreht, blassgelb. Die Büchsen über den Hüllblättern hervorgehoben, durch die Curvatur der Fruchtstiel sehr zart herabhängend, rundlich-eiförmig, licht olivenfarben, glatt, mit hochrother Mündung, trocken gerunzelt oder undeutlich gefurcht. Die Zähne des Peristoms lanzettförmig, purpurroth, mit kleinen Längespalten durchbrochen; anfangs gegen einander geneigt, trocken zurückgeschlagen. Der Ring ist anwesend: löst sich spiralig vom Mündungsrande. Der Deckel kegelfömig, gestutzt mit einer kleinen warzenähnlichen Spitze, am Grunde hochroth, an der Spitze mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube mützenförmig, an der Basis in mehrere fast gleiche Lappen geschlitzt.

Von allen Grimmien steht diese zierliche Art nur mit der vorhergehenden in einiger Verwandtschaft, und hat mit der folgenden, womit sie Sprengel vereint, kaum einige Aehnlichkeit: sie verhält sich zu derselben noch fremdartiger als *Gr. uncinata* zu *incurva*.

19. Grimmia pulvinata Smith.

Gr. caule ramoso pulvinato-caespitoso, foliis confertis erecto-patentibus oblongo-lanceolatis obtusiusculis conca-

vis longissime piliferis, seta arcuata, theca demissa ovata tandem sulcata, operculo planiusculo rostellato.

Grimmia pulvinata Smith in Engl. bot. tab. 1728. Hook. et Tayl. pag. 38. tab. 13. Mart. Fl. Crypt. Erlang. pag. 114. Ficin. Fl. Dresd. 2. p. 39. Funck Moostasch. tab. 12.

Campylopus pulvinatus Brid. Mant. pag. 75. Wahlenb. Fl. Suec. p. 747.

Dryptodon pulvinatus Brid. bryol. univ. 1. pag. 196. (*excl. Synon. Gr. alpestris.*)

Dicranum pulvinatum Swarz musc. Suec. pag. 32. Roth. germ. 3. p. 179. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 189. Sm. Fl. Britt. 3. p. 1214. Turner musc. Hibern. p. 78. Schultz. Fl. Starg. p. 295.

Trichostomum pulvinatum Web. et. Mohr p. 109. Schkuhr deutsch. Moos. p. 69. tab. 31. Voit. musc. Herbip. p. 23. Roehl. germ. 3. p. 61. Funck Samml. Crypt. Gew. 4. n. 84.

Fissidens pulvinatus Hedw. Spec. musc. p. 158. tab. 40. fig. 1 — 3.

Leersia pulvinata Hedw. Fund. musc. 1. tab. 10. fig. 65.

Afzelia pulvinata Ehrh. Cryptog. 163.

Bryum pulvinatum Linn. Sp. Plant. p. 1586. Hoffm. germ. 2. 31. Hoppe in Sturm germ. 2. 7.

Variat.

β. obtusa, operculo brevissimo convexo-apiculato.

Dryptodon obtusus Brid. bryol. univ. 1. p. 198.

Dryptodon cribrosus Brid. l. c. p. 198.

Dicranum pulvinatum β. affine Schleich.

Ueberall durch das Bereich der Flora, von den nördlichen Ebenen bis in die untern Alpen-Gegenden des Südens verbreitet: an Mauern, zerstreut umherliegenden Steinen, an Felsenwänden, auf Dächern, u. s. w. *β.* vorzüglich in den südlichen Theilen, in der Schweiz, (Schleicher). Die Früchte reifen im Frühling. ♃.

Diese Art wächst in kreisrunden, dichten, höckerartigen, sehr üppig fruchttragenden Rasen, die sich sogleich durch die stark behaarten Blätter, welche denselben meistens ein silberschimmerndes Ansehen verleihen, auszeichnen. Die Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, bei grössern Polstern die äussern aufsteigend, büschelig-ästig, die Aestchen nach oben verdickt, meistens durch kurze Innovationen büschelig, dicht mit am Grunde erstorbenen schwärzlichen, oben je nach der Lage des lichtern oder schattigern Wohnplatzes mit gesättigt- oder gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter dachziegelförmig über einander liegend, steif aufrecht-abstehend, länglich-lanzettförmig, stumpf gespitzt, hohl, mit ganz flachen, oder von der Mitte an auswärts gebogenen Rändern; am Grunde nackt, oben mit einem sehr langen wasserhellen, auf den stumpfen Spitzen wie aufgesetzt erscheinenden, sehr zart gesägten Haar versehen; im trocknen Zustande locker anliegend. Der Nerv stark, auf der Unterseite

kielartig hervortretend, oben bis zur Haarspitze fortgeführt, dunkler als die Blattsubstanz, die zuweilen durch dicht gedrängte Zellen gestrichelt oder gefleckt erscheint. Die Hüllblätter mehr aufrecht, länger und etwas schmäler als die übrigen, aber immer stumpflich gespitzt, zuweilen in der Mitte mit Längefalten versehen, die an beiden Seiten des Nerves fortlaufen, aber selten die Spitze berühren; die Haarspitze bei diesen länger als sie selbst. Der Fruchtstiel gipfelständig, zuweilen durch Innovationen seitlich gestellt, 2—4''' lang, glatt, anfangs gelbgrün, später lichtbraun, bald über die Blätter hervorgehoben, bald kürzer als diese, einige in spiralartigen Windungen aufgerichtet, andere mit den Früchten herab gekrümmt, so dass sich diese in den Hüllblättern und deren Haarspitzen bergen; gegen die Reife und nach Zerstäubung des Gesämes winden sie sich meistens aufwärts, so wie sie im trocknen Zustande bogenförmig herab gekrümmt sind. Die Büchse eiförmig, bald gedrungen, zuweilen sich dem elliptischen Umriss nähernd, anfangs gelbgrün, glatt, an der röthlichen Mündung kaum merklich verengt, später rothbraun, unregelmässig gefurcht, und gleichweit geöffnet. Der Ring ist anwesend, umgiebt breit die Mündung, von welcher er sich schwer löst. Die Zähne des Peristoms zu sechzehn, lanzett-pfriemenförmig, purpurroth, zart quergestreift, bald zahlreich, bald sparsam mit Längespalten durchbrochen, welche meistens die Spitzen zwei- und dreifach spalten; anfangs fast immer ungetheilt, gegen einander geneigt, später aufgerichtet, und auswärts gebogen. Der Deckel aus flach gewölbter röthlicher Basis, gerade oder etwas gekrümmt geschnäbelt, welcher fast halb so lang als die Büchse. Die Haube mützenförmig, nur das Deckelchen schirmend, schmutzig strohgelb, am Grunde fast regelmässig vierfach tief bis an die schwärzliche Endpfrieme geschlitzt.

Wie alle Moose, die so allgemein verbreitet, und auf so verschiedenen Gegenständen gedeihen: die bald einen der Sonne stets ausgesetzten, bald einen schattigen Wohnplatz erwählen, finden wir wie auch bei dieser zahllose Formen in Hinsicht der Behaarung; der Länge oder Kürze des Fruchtstiels, des Umrisses der Büchsen und des Deckels, dessen Schnäbelchen bald sehr lang und gekrümmt, zuweilen nur als ein kurzes Endspitzchen auf der flach gewölbten Basis erscheint, so wie auch in der Höhe und Kürze der Stengel, der lichteren oder dunkleren Färbung der Blätter u. s. w. Doch bleibt der primitive Artcharacter, geführt durch eine Menge von Modificationen, sich gleich. Aber als solche Wandelbarkeiten habe ich Bridels *Dryptodon cribrosus* und *obtusus* betrachtet, und hierher zu ziehen gewagt.

20. Grimmia Schultzii Hübnr.

Gr. caule ascendente elongato-ramoso, foliis patulis lanceolato-subulatis carinatis piliferis supremis subhomo-

mallis, seta curvato-flexuosa, theca elliptica tandem sulcata, operculo conico-subulato.

Grimmia trichophylla. Grev. Scott. Crypt. Flor. n. 20. tab. 100. Eiusd. Flor. Edinens. p. 235. Bryd. bryol. univ. 1. p. 188.

Dryptodon Schultzii Brid. bryol. univ. 1. p. 199. *et D. trichophyllus. l. c.* p. 771.

Campylopus affinis Hornschuch.

Trichostomum decipiens Schultz. Suppl. Flor. Starg. p. 70.

Wächst wie die vorhergehende, auf zerstreut umherliegendem Geröll, oder an Felsenwänden, obwohl ungleich seltner, in den nördlichen und mittlern Theilen der Flora: bei Neubrandenburg (Schultz), ohnweit Trittau im Lauenburgischen (Hübener), bei Zweibrücken (Bruch), in Westphalen an der Ruhr (Schemeyer), bei Bonn (Hübener). Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, unregelmässigen Rasen. Die Stengel aufsteigend, schlaff, 1″ hoch, am Grunde einfach, meistens nackt, gegen die Mitte in lange, ungleich hohe Aeste getheilt, die sich gemeiniglich an den Spitzen wieder kurz und büschelig verzweigen, dicht beblättert. Die Blätter zerstreut-abstehend, meistens zurückgebogen, verhältnissmässig lang, lanzett-pfriemenförmig, gekielt, mit ganzen zurückgebogenen Rändern, sanft an den Spitzen, die das Parenchym mit sich fortführen, in ein wasserhelles Haar verschmälert; unten erstorben, bräunlich, oben gelbgrün, trocken fast aufgerichtet, locker anliegend. Der Nerv dunkler bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter die übrigen an Länge übertreffend, an der länger behaarten Spitze knorpelig-gesägt, so wie die obern Astblätter meistens einseitig gewandt, und mit den Rändern zusammenneigend. Der Fruchtstiel gipfelständig 3—4‴ lang, bogenartig herab gekrümmt, gelbgrün, im trocknen Zustande fast aufgerichtet und stark gewunden, über die Hüllblätter und deren Haarspitzen hervorgehoben. Die Büchse im frischen Zustande durch die Krümmung des Fruchtstiels in den Hüllblättern verborgen, länglich-eiförmig, glatt, licht olivenbraun mit purpurroth geringelter etwas verengter Mündung, später der Länge nach tief gefurcht. Der Ring ist anwesend. Das Peristom gleicht der vorhergehenden Art, die Zähne sind gleichfalls mit Längespalten durchbrochen, und an den Spitzen zwei- auch dreifach gespalten. Der Deckel aus röthlichem, kegelförmig-gewölbtem Grunde pfriemenförmig verlängert. Die Haube wie bei der vorhergehenden.

Obwohl der vorhergehenden nahe angränzend, so ist sie doch wesentlich und bestimmt zu unterscheiden durch die lockern ungleich hohen Rasen, die langen schlaffen Aeste, die lanzett-pfriemenförmigen, langgezogenen, sich in die Haarspitzen verlierenden, sparrig-abstehenden, nach oben meistens einseitig gewandten, nicht

wie bei der andern länglich-lanzettförmigen Blätter, deren Haarspitze sich rasch über die stumpfe Spitze erhebt, und niemals wie bei dieser die Blattsubstanz mit sich fortführt; deren Ränder wie hier stark zurückgebogen, oft zusammen neigend, dasselbe noch mehr verschmälern, und gekielt, während wir sie bei den andern vorzüglich nur an den Spitzen ausgerollt, und sie selbst stark gehöhlt erblicken. Dann der Deckel, der bei dieser kegelförmig, in eine pfriemliche Spitze verlängert, bei jener flach gewölbt und lang geschnäbelt erscheint, lehrt uns leicht beide Arten erkennen.

21. Grimmia torquata Hornsch.

Gr. caule erecto dense folioso dichotomo-fastigiato gracili, foliis (parvis) lanceolatis nudis siccitate tortis et per lineas spirales cauli appressis; (fructu ignoto).

Grimmia torquata Hornsch. Grev. Scott. Crypt. Flor. n. 40. tab. 199. Drumm. Musc. Scot. 2. n. 28.
Grimmia torta Bryol. germ. 2. 1. p. 179. tab. 24. fig. 24.
Dryptodon torquatus Brid. bryol. univ. 1. p. 772.

Auf Felsenblöcken der höchsten Alpen von Kärnthen, Tyrol und der Schweiz: auf dem Rathhausberg in der Gastein (Hornsch., Funck, Laurer), auf der Gösnitz-Alpe (Hornsch.), dem Nassfelder-Tauern (Funck), auf der Rauriss (Laurer), so wie auf den Schweizer-Alpen (Nees von Esenbeck d. j.), scheint dieses ausgezeichnete Moos nicht so selten zu seyn, ist aber, so wie auch in den schottischen Hochlanden, immer unfruchtbar gesammelt worden. ♃.

Hat im Anschaun die meiste Aehnlichkeit mit *G. cernua β. spiralis*, und möchte auch wohl neben dieser am richtigsten ihren Platz finden. Die Pflanzen wachsen in dichten Rasen. Die Stengel aufrecht, 1—2″ hoch, schlank, gabelig getheilt, vom Grunde bis zur Spitze dicht beblättert. Die Blätter schuppig über einander liegend, aufrecht abstehend, sehr klein, lanzettförmig, zugespitzt, hohl, ganzrandig, haarlos, unten schön rostbraun, an den jüngern Trieben freudig gelbgrün; im trocknen Zustande gedreht, und sich spiralförmig wie eine Kettenschnur an einander legend. Der Nerv stark, kielartig, auslaufend, in eine kurze stumpfe Spitze über die Blattsubstanz hervortretend, die sich an den obern zuweilen durch eine sehr kurzes wasserhelles Haar fortsetzt.

XXIV. Racomitrium. Brid. (*Zackenhaube.*)

Brid. bryol. univ. 1. p. 207. tab. 3.

Peristomium simplex: dentibus sedecim ad basin usque bi-tri-quadripartitis vel inaequaliter bifidis, cruribus fili-

formibus. Theca aequalis cum vel absque annulo. Calyptra theca brevior mitraeformis vel campanulato-subulata, basi lacera. Flos dioicus monoicusve: masculus gemmiformis alaris rarius terminalis.

In den Arten der ersten Reihe dieser Gattung sehen wir die Grimmien fortgesetzt, und in der letzten aufgehoben: sämmtlich bilden sie eine natürliche, von der Natur an einander gereihte Sippe, die gleich denen der vorhergehenden Gattung durch einen eigenthümlichen Bau ausgezeichnet sind. Alle sind ausdauernd, mit aufrechten oder aufsteigenden, in lockern Rasen vereinten ästigen Stengeln. Die Blätter gedrängt, lanzettlich, bald stumpflich, bald lang gezogen, gemeiniglich an beiden Seiten des in allen stark vorhandenen Nerven mit Längefalten versehen, an den Spitzen meistens mit einem wasserhellen gezähnelten Haar gekrönt: ihre Ränder sind ganz, aus- oder einwärts gerollt, welche dieselben stark wölben oder kielen, mit sehr dicht gedrängten Zellenmaschen. Die Früchte sind entweder wie bei den Arten der ersten Reihe kurz, gekrümmt gestielt, und kaum über die Hüllblätter hervorgehoben; oder wie bei der letzten rasch aufgerichtet und hoch hervorstehend: bald gedrungen eiförmig, gefurcht, bald länglich-cylindrisch glatt; auf den Gipfeln vorjähriger Triebe eingefügt, neben welchen zugleich üppige Innovationen entspriessen, wodurch sie meistens eine scheinbar seitliche Insertion haben. Die Mündungsbesatzung besteht aus sechzehn tief 2, 3, 4fach, fast bis an den Grund in fadenförmige Schenkel gespaltenen Zähnen, die bei den meisten an der Basis durch eine gegitterte, über den Mundrand hervortretende Membran verbunden: die Schenkel sind vorzüglich unten durch die an den Seiten hervortretenden Querstreifen, gleichsam knotig-gezähnelt, aufrecht, gegen einander geneigt, nur bei einigen Arten abstehend. Die Deckel konisch-pfriemenförmig, aufrecht. Die Hauben mützenförmig, oder glockenförmig, bauchig, mit einer langen pfriemlichen Endspitze, am Grunde vielfach geschlitzt; bei einigen die halbe Frucht einschliessend, bei andern nur das Deckelchen schirmend.

Ihre Verbreitung erstreckt sich durch das ganze Bereich der Flora; doch ist die Mehrzahl den höhern Bergen und den Alpen des Südens eigen. Sie bewohnen entweder die sterilsten Heiden oder Sandsteppen im Flachlande, oder die feuchten und auch sonnigen Felsenwände in den Gebirgen, andere kommen nur an Steinen in Bächen vor.

---

*Curviseti. (*Dryptodon.*)

1. Racomitrium patens Hübnr.

R. caule elongato ascendente ramoso, ramulis patentiflexuosis, foliis confertis lanceolato-acuminatis subfalcato-

secundis margine revolutis, perichaetialibus apice diaphanis; seta flexuosa breviuscula, theca obovata tandem costata, operculo conico acuminato.

Dryptodon patens Brid. bryol. univ. 1. p. 192.
Camphylopus patens Brid. Mant. musc. p. 73. Wahlenb. Fl. Suec. p. 749.
Trichostomum patens Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 151. tab. 37. Web. et Mohr p. 125—127. tab. 7. fig. 9. *calyptram sistens.* Schkuhr deutsch. Moos. p. 77. tab. 34. Roehl. germ. 3. p. 62. Hook. et Tayl. p. 60. tab. 19. Funck Moostasch. tab. 19.
Dicranum patens Sm. Fl. Brit. 3. p. 1213. Funck Samml. Crypt. Gew. fasc. 8. n. 173.
Fissidens patens Wahlenb. Fl. Lapp. p. 334.

Wächst auf Geröll und an Felsenwänden, gemeiniglich an solchen Stellen, die von Gebirgswässern feucht erhalten werden, in den mittlern und südlichen Theilen der Flora: in den Sudeten, am Harz, vorzüglich aber in den untern Alpengegenden von Salzburg, Kärnthen, Tyrol und der Schweiz. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Stengel aufsteigend, 1—4″ hoch, schlaff, hin und her gebogen, in lockern unregelmässigen Rasen beisammen; am Grunde einfach, fast nackt, mit erstorbenen, rostfarbenen, oder schwärzlich angelaufenen Blättern bekleidet, gegen die Mitte lang-gabelig getheilt, dicht, nach der Lage des schattigern oder lichtern Standortes, satt- oder lichtgrün beblättert; zuweilen an den Spitzen durch kurze Innovationen büschelig-ästig. Die Blätter abstehend, meistens sichelförmig gebogen, und einseitig gewandt, lanzettförmig, lang aber stumpflich gespitzt, verbogen, gekielt, mit ganzen zurückgerollten Rändern, wodurch sie gleichsam gerandet erscheinen; sämmtlich wehrlos, trocken schuppig anliegend, wo in diesem Zustande die langen Aeste fast fadenförmig, rundlich erscheinen. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, zuweilen etwas länger, und meistens, so wie die an den Spitzen der unfruchtbaren Triebe, in eine kurze wasserhelle, zart gesägte Spitze endend. Der Fruchtstiel 3—6‴ lang, stets auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, und fast immer durch die neben dem Perichätium hervorkommenden Innovationen seitlich gestellt, oft deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Scheide, bald bogig-gekrümmt, bald stark hin und her gebogen, aufgerichtet, ähnlich wie bei *Neckera curtipendula*, glatt, gelbbraun, trocken gewunden. Die Büchse verkehrt-eiförmig, etwas lang gezogen, verschieden gerichtet, meistens durch die Curvatur des Fruchtstiels herabgebogen, anfangs glatt, an der röthlichen Mündung kaum merklich verengt, später gefurcht, gleichweit geöffnet, rothbraun, ähnlich der *Grimmia pulvinata.* Die Zähne

des Peristoms purpurfarben, tief, fast bis zur Basis in borstenähnliche Abschnitte gespalten, die nicht selten an den Spitzen wieder getheilt, an den Seiten knorpelig gezähnelt und dunkler quergestreift sind. Der gewimperte Ring besteht aus einer einfachen Zellenreihe, und löst sich leicht vom Mündungsrande. Der Deckel kegelförmig, lang und gerade gespitzt, rothbraun, fast so lang als die Büchse. Die Haube konisch mützenförmig, pfriemlich gespitzt, schmutziggelb, am Grunde wimperig zerrissen, seitlich tief gespalten sich als fast kappenförmig darstellend.

Eine sehr wandelbare Art, die an die beiden folgenden eben so nahe durch die Mannigfaltigkeit der Formen gränzt, als sie sich auch sehr verschieden davon darstellt. Die unfruchtbaren Pflanzen erreichen oft eine Länge von 4—6″, sind mehr aufgerichtet, lang fadenförmig-ästig, und verhalten sich zu den kleinern fruchttragenden, die einige Aehnlichkeit mit *Racom. aciculare* sowohl durch die Robustheit der Stengel, als auch durch die Verästlung haben, ganz entfremdend. In Hinsicht der wasserhellen Endspitzen der Blätter, die, wenn sie vorhanden doch immer nur sehr kurz sind, ändert sie gleichfalls ab, und wird öfter ganz wehrlos angetroffen.

2. Racomitrium funale Hübener.

R. caule procumbente, ramis elongatis fasciculatis, foliis confertis erecto-patulis lanceolatis piliferis, seta breviuscula curvata, theca ovata tandem sulcata, operculo conico obtuso.

Dryptodon funalis Brid. bryol. univ. 1. p. 193.
Campylopus funalis Brid. Mant. musc. p. 75.
Trichostomum funale Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 150. tab. 37. Roehl. germ. 3. p. 62. Funck Moostasch. tab. 18.

Diese Art ist seltner als die vorhergehende, aber wächst wie jene an ähnlichen Stellen, in den bergigen Gegenden des mittlern Theils, vorzüglich aber in den untern Alpregionen des Südens: in den Sudeten (Ludwig), im Schwarzwald (Braun), in den Vogesen (Nestler), in Tyrol und Kärnthen: bei Heiligenblut (Hornsch., Hoppe, Funck), in der Schweiz (Schleicher). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Stengel, welche bald in dichten, bald in lockern Rasen vereint niedergestreckt oder aufsteigend, 1—2″ hoch, schlaff, am Grunde einfach, häufig nackt, nach oben in mehrere lange, gleichhohe, dicht beblätterte Aeste getheilt. Die Blätter am Grunde aufrecht-abstehend, lanzettförmig, lang gespitzt, wehrlos, nach oben vorzüglich an den Aesten sparrig-abstehend, mit einer den 3.—4. Theil der Länge des Blattes betragenden wasserhellen knorpelig-gesägten Haarspitze versehen: sämmtlich gekielt, mit ganzen vorzüglich an der Basis zurückgerollten Rändern, unten schwärzlich,

oben schmutzig gelbgrün, trocken locker anliegend. Der Nerv bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter länger als die übrigen, und stärker behaart, oft die Hälfte des Blattes betragend. Der Fruchtstiel 2—4‴ lang, bogig-gekrümmt, nicht über die Hüllblätter hervorgehoben, und wie bei der vorhergehenden durch die Verzweigung fast immer eine seitliche Insertion habend; im frischen sowohl als im trocknen Zustande strickartig gedreht, gelbbraun. Die Büchse nickend, eiförmig, anfangs glatt, später gefurcht, braunroth. Der Ring ist anwesend, ähnlich dem der vorhergehenden Art. Die sechzehn Zähne des Peristoms breit-linienförmig, hochroth, zur Hälfte borstenartig gespalten, dunkler, zart und dicht quergestreift, anfangs gegen einander geneigt, später aufgerichtet. Der Deckel kegelförmig, stumpf gespitzt, rothbraun, am Ende gelblich, halb so lang als die Büchse. Die Haube konisch-glockenförmig, pfriemlich gespitzt, bräunlich gelb, an der Basis zart und ungleich zerfetzt.

Der vorhergehenden nahe verwandt, allein durch die behaarten an der Basis aufgerichteten oben sparrig-zerstreut abstehenden Blätter, und durch die kaum über die Mitte gespaltenen Zähne des Peristoms, die Form des kegelförmig-stumpfen nur die halbe Fruchtlänge erreichenden Deckels, während wir bei *Racom. patens* die Blätter meistens sichelförmig gebogen, einseits gewandt, und haarlos, zuweilen nur an den Gipfel- oder Hüllblättern kurze wasserhelle Spitzen gewahren, und die Zähne des Peristoms bis fast an die Basis getheilt, den Deckel kegelförmig gewölbt, gerade, spitz, mit der Büchse gleichlang geschnäbelt finden, davon zu unterscheiden.

3. Racomitrium incurvum Hübener.

R. caule ascendente ramoso, ramis apice subincurvis, foliis confertis patulis ovato-lanceolatis piliferis, seta brevissima incurva, operculo e basi conica acuminato.

Dryptodon incurvus Brid. bryol. univ. 1. p. 194.

Trichostomum incurvum Hornsch. in Flora. 1819. 1. p. 89. Funck Samml. Crypt. Gew. Fasc. 25. n. 513. Moostasch. tab. 13.

Trichostomum funale Hornsch. Crypt. Cent. 1. Dec. 4.

Wächst auf Geröll und an feuchten Felsenwänden in den Alpen von Salzburg, Kärnthen und Tyrol: bei Heiligenblut, im Nassfelde, am Wege von Mattrey nach Deferreggen, (Hornsch., Funck, Hoppe, u. a.) Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Unterscheidet sich von der vorhergehenden Art, an welche sie am nächsten gränzt, und fast mit derselben gleichen Habitus theilt, durch die aus erweiterter eiförmiger Basis lanzettförmigen schiefen Blätter, die nach oben verhältnissmässig lang behaart sind, die grössern und schmälern Hüllblätter; den aus flach-kegelförmig ge-

wölbter Basis pfriemenförmig gespitzten, fast die ganze Fruchtlänge betragenden Deckel, und durch die nur an den Spitzen getheilten mit Längespalten durchbrochenen Zähne des Peristoms, demnach sie wohl richtiger ihre Stelle bei den Grimmien fände.

**Rectiseti.

a. *Foliis apice diaphanis.*

4. Racomitrium microcarpon Brid.

R. caule ascendente ramoso, ramis erectis, foliis subaequaliter patulis lanceolatis acuminatis margine revolutis integerrimis superioribus apice canis, seta breviuscula terminali vel pseudoalari, theca ovata, operculo conico-subulato.

Racomitrium microcarpon Brid. bryol. univ. 1. p. 211.

Trichostomum microcarpon Hedw. Sp. musc. p. 112. tab. 23. fig. 1—5. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 151. Web. et Mohr. p. 113. Schkuhr deutsch. Moos. p. 70. tab. 31. Roehl. germ. 3. p. 62. Wahlenb. Fl. Lapp. pag. 331. Hook. et Tayl. pag. 61. tab. 19. Funck Samml. Crypt. Gew. Fasc. 2. n. 28. Moostasch. tab. 18.

Dicranum microcarpon Schrad. *Bryum microcarpon* Hoffm. germ. 2. p. 42. Hoppe in Sturm. germ. 2. 7.

Variat.

β. sudeticum, longius et gracilius, ramis simplicibus, foliis atroviridibus, setis flexuosis subincurvis.

Dryptodon sudeticus Brid. bryol. univ. 1. p. 195.

Trichostomum sudeticum Funck Samml. Crypt. Gew. Fasc. 28. n. 670. Moostasch. tab. 18.

Trichostomum gracile Hornsch.

Ziemlich allgemein durch das Bereich der Flora vorzüglich in den bergigen Gegenden des mittlern Theils bis in die untern Alpregionen des Südens verbreitet. Wächst auf zerstreut umherliegendem Geröll, oder an Felsenwänden: am Harz, im Fichtelgebirge, in den Sudeten, den westlichen Rheinprovinzen, im Schwarzwald, den Thüringer-Bergen, u. s. w. Selten in den nördlichen Ebenen: auf Steinen an Waldbächen bei Reinbeck unweit Hamburg, und bei Eutin im Holsteinischen (Hübener). Die Abart β. auf Steinen in Gebirgsbächen: in den Sudeten (Funck, Göppert, Beilschmidt), am Harze bei Oderbrück (Hübener), in Kärnthen (Fr. Müller). Die Früchte, welche sich fast durch das ganze Jahr erhalten, reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in kleinen oder grossen, oft ganze Strekken bekleidenden lockern, sehr elastischen Rasen. Die Stengel aufsteigend ½—2″ hoch, meistens schlaff, hin und her gebogen, zur

Mitte in mehrere ungleich hohe Aeste getheilt, die sich vorzüglich an lichten und dürren Standorten an den Spitzen kurz und büschelig wieder verzweigen, und den Pflänzchen in diesem Zustande ein sehr ästiges Ansehen ertheilen; am Grunde fast nackt, mit erstorbenen falbbraunen, oben nach dem lichtern oder schattigern Wohnplatz, mit gesättigt schwarzgrünen, oder vorzüglich an den jüngern Trieben licht gelb-grünen Blättern bekleidet. Die Blätter gedrängt, sparrig-abstehend, oft einseitig gewandt oder zurückgeschlagen, schmal-lanzettförmig, lang gespitzt, gekielt, mit ganzen, zurückgerollten Rändern, unten nackt, oben mit einer nach der Lage des Standortes bald längern, bald kürzern wasserhellen, knorpelig gezähnelten Endspitze versehen, die aber selten mehr als den 4. Theil der Länge des Blattes beträgt; im trocknen Zustande locker anliegend. Der Nerv stark, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Der Fruchtstiel gipfelständig, oft durch üppige Innovationen seitlich gestellt, verhältnissmässig kurz, 2—4''' lang, aufrecht, hin und her gebogen, zuweilen etwas gekrümmt, und deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Scheide, blass rothgelb, im Alter braun, trocken gewunden. Die Büchse klein, rundlich-eiförmig, glatt, an der röthlichen Mündung etwas verengt, olivenfarben, später bräunlich, gemeiniglich in den üppigen Trieben verborgen, und vorjährige mit den jüngern an einem Stamme vorhanden. Die Zähne des Peristoms tief, fast bis an die Basis 2—3 fach gespalten, hochroth, an den Spitzen gelblich, dunkler und sehr dicht quergestreift, an den Seiten knorpelig angeschwollen. Der Deckel kegelförmig, pfriemlich und gerade gespitzt, halb so lang als die Büchse, am Grunde roth, oben gelblich. Die Haube glockenförmig, lang pfriemförmig gespitzt, schmutziggelb, am Grunde fast regelmässig 4—6fach geschlitzt.

Die Abart β. zeichnet sich durch die einfachen langen schlanken Aeste, das gesättigt-grüne Colorit, die etwas kürzern, minder behaarten Blätter von der eigentlichen Art aus, indess bietet uns die Natur hiezu durch zahllose Mittelformen die Uebergänge: auf frei umherliegendem Geröll auf hohen Bergen finden wir die Rasen gedrungen, kurz, und sehr ästig, die oft durch sprossende Seitentriebe ein gefiedertes Ansehen haben, über welche, obwohl niemals lang, die an solchen Stellen üppig erscheinenden Früchte hervorgehoben; an mehr schattigen Orten gestalten sie sich lockerer, die Stengel sind lang fadenförmig ästig, mehr gekrümmt, und sparsam fruchttragend, die auch leicht, da sie gemeiniglich zwischen den üppigen Trieben verborgen, und meistens eine seitliche Stellung haben, übersehen werden können. Auf Steinen an Gebirgsbächen finden wir endlich die sehr lange und schlaffästige Form, die Funck in seinen Sammlungen als *T. Sudeticum* ertheilte, aber sicher nichts als durch den Wohnplatz erzeugte Individuen dieser Art sind.

5. Racomitrium lanuginosum Brid.

R. caule elongato ramoso decumbente, ramulis alternis subpinnatis, foliis subsecundis lanceolato-attenuatis piliferis margine sub apice diaphano-denticulatis, seta breviuscula pseudoalari, theca ovata, operculo conico-subulato.

Racomitrium lanuginosum Brid. bryol. univ. 1. p. 215.

Trichostomum lanuginosum Hedw. Musc. Frond. 3. pag. 3. tab. 2. Eiusd. Sp. Musc. p. 109. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 150. Web. et Mohr. p. 114. Schkuhr. deutsch. Moos. pag. 71. tab. 32. Voit. musc. Herbip. p. 20. Wahlenb. Fl. Suec. p. 751. Roehl germ. 3. p. 63. Roth. germ. 3. p. 188. Hook. et Tayl. p. 60. tab. 19. Sturm. germ. 2. 17. Schultz. Fl. Starg. p. 290. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 26. Moostasch. tab. 17.

Bryum lanuginosum Hoffm. germ. 2. p. 42.

Bryum hypnoides. a. Linn. Sp. pl. pag. 1584. Eiusd. Fl. Suec. n. 1003.

Ueberall im mittlern und südlichen Bereich der Flora, auf zerstreut umherliegendem Geröll, und an sonnigen Felsenwänden, seltner auf blosser Erde vorkommend, verbreitet; erscheint, obwohl sparsam, in den nördlichen Ebenen: in Mecklenburg (Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), auf der Insel Rügen (Laurer), bei Berlin (v. Schlechtendal), in den Blankeneser Bergen bei Hamburg (Hübener). Die Früchte, welche bei dieser Art nicht häufig vorkommen, reifen im Frühling. ♃.

Die Pflanzen wachsen in grossen lockern, oft ganze Strecken bekleidenden polsterförmigen Rasen, die vorzüglich in den Sommermonden durch die lang behaarten Blätter ein ganz greises Ansehen haben. Die Stengel am Grunde niederliegend, gegen die Mitte aufsteigend, 4—8″ lang, verhältnissmässig zart, in kurze vorzüglich gegen die Spitzen verdickte, wechselweise stehende Aestchen getheilt, welche dieselben scheinbar gefiedert darstellen, dicht mit gelbgrünen, sämmtlich langbehaarten Blättern bekleidet. Die Blätter schmal-lanzettförmig, lang gespitzt, sanft in das Endhaar verlaufend, das sich an beiden Seiten als eine häutige Membran am Parenchym herabzieht, und sehr scharf gezähnelt ist; sämmtlich gekielt, mit ganzen zurückgerollten Rändern, meistens noch an beiden Seiten des Nerven mit einer Längefalte versehen, am Stengel schuppig anliegend, an den Aestchen sichelförmig gebogen, fast einseitig gewandt; trocken locker anliegend, die Haarspitze gekräuselt. Der starke Nerv, soweit das Parenchym reicht, fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Die Fruchtstiele 3—6‴ lang, auf den Gipfeln der seitlichen Aestchen, nicht selten deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Scheide, aufgerichtet, an der Basis röthlich, in der Fruchtnähe gelb, trocken gewunden. Die Büchsen im Vergleich zur Pflanze klein, aufrecht, gedrungen-ei-

förmig, glatt, an der Mündung kaum merklich verengt, später gleichweit geöffnet, braunroth. Die Zähne des Peristoms tief, fast bis zur Basis gespalten, purpurroth. Der Deckel kegelförmig, pfriemlich, lang und gerade gespitzt, mit der Büchse gleichfarbig, und fast so lang als dieselbe. Die Haube mützenförmig, lang pfriemlich gespitzt, schmutziggelb, am Grunde 5—7fach gekerbt.

Durch die scheinbar seitliche Insertion der üppig an einer Pflanze vorhandenen, stufenweise über einander auf den Gipfeln der Fiederästchen stehenden, rundlich-eiförmigen, kurz gestielten Früchte, die häutig-scharf gleich über der Mitte gezähnelten Blätter, leicht von den beiden folgenden zu unterscheiden, obwohl die Länge oder Kürze der Stengel, und die Behaarung der Blätter variirt, und kleine Formen nahe an *R. ericoides* gränzen.

6. Racomitrium ericoides Brid.

R. caule ascendente ramoso, ramulis brevissimis aggregatis subdistichis, foliis squarrosis lanceolatis acuminatis margine revolutis apice diaphano-denticulatis, seta elongata, theca oblongo-ovata, operculo conico-subulato.

Racomitrium ericoides Brid. bryol. univ. 1. p. 210.

Trychostomum ericoides Schrad. Spec. Fl. germ. pag. 62. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 147. tab. 38. Schkuhr deutsch. Moos. p. 73. tab. 32. Web. et Mohr. p. 117. Ficin. Fl. Dresdens. 2. p. 48. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 329. Roehl. germ. 3. p. 63. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 71. Turner Musc. Hibern. p. 38. Roth germ. 3. p. 191. Funck Samml. Crypt. Gew. Fasc. 13. n. 267. Moostasch. tab. 17.

Trichostomum canescens β. ericoides Hedw. Hook. et Tayl. pag. 61. tab. 19. Wahlenb. Fl. Suec. p. 750.

Bryum ericoides Dicks. Fasc. 4. p. 14. Hoffm. germ. 2. p. 41.

Durch ganz Deutschland, auf nassen Heiden, in Brüchen, überschwemmt gewesenen Plätzen, auf feuchten Sandboden an Flussufern u. s. w. bis in die höhern Gebirgssümpfe und untern Alpenregionen verbreitet. Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im Frühling. ♃.

Diese Art bildet ein Mittel zwischen der verhergehenden und der folgenden. Die Stengel aufsteigend, 2—4″ hoch, in lockern Rasen beisammen, am Grunde fast einfach, gegen die Mitte getheilt, dicht mit kurzen, knospenähnlichen, abstehenden oder zurückgebogenen, wechselweise fast zweireihig gestellten 2—4‴ langen Aestchen bekleidet, die sich bis unten hinab erstrecken und denselben ein gefiedertes Ansehen verleihen, das man mit dem Bau einiger Heidearten vergleichen könnte. Die Blätter dicht gedrängt, lanzettförmig, langgespitzt, sparrig-abstehend, meistens sichelförmig zurück gebogen, ganzrandig, gekielt, an der Basis hohl, zu

beiden Seiten des Nerven mit Längefalten, wodurch dieselben gestreift erscheinen, und an den Spitzen mit einer sanft durch das Parenchym fortgeführten unregelmässig knorpelig-gezähnelten Haarspitze versehen; am Grunde erstorben, meistens schwärzlich angelaufen, an den Gipfeln und den fiederig-gestellten Seitenästchen gelbgrün, im trocknen Zustande aufgerichtet, locker anliegend, vorzüglich an den Spitzen steif gekrümmt. Der Nerv bis zum durchsichtigen Endhaar fortgeführt, unter dasselbe plötzlich verschwindend. Die Hüllblätter büschelig-gedrängt, den übrigen gleich. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe durch Innovationen fast immer seitlich gestellt, 1—2″ lang, aufrecht, hin und her gebogen, am Grunde purpurfarben, an der Spitze gelblich, trocken gewunden. Die Büchse verhältnissmässig klein, aufrecht, länglich-eiförmig, glatt, braunroth. Peristom, Deckel und Haube wie bei der folgenden.

Der einzige diese von der folgenden als verschieden darzustellende Unterschied möchte in der fiederig-gestellten Ramification, den kürzern, sparrig-abstehenden, zurück gebogenen Blättern, und dem längern Stengel zu finden seyn. Alle übrigen Merkmale kommen auch den Formen der folgenden zu, welcher an diese so nahe gränzt, dass sie oft die Unterscheidung ungewiss und schwierig macht. Sie scheint eine durch den Standort bedingte Form von *R. canescens* zu seyn, wozu sich zahlreiche Mittelformen dem aufmerksamen Beobachter überall darbieten.

7. Racomitrium canescens Brid.

R. caule erecto ramoso, ramulis simpliciusculis elongatis, foliis imbricatis patenti-recurvis lanceolatis acuminatis margine revolutis apice diaphano-subdenticulatis, seta elongata, theca erecta oblongo-ovata, operculo conico-subulato.

Racomitrium canescens Brid. bryol. univ. 1. p. 208.
Trichostomum canescens Timm. Prodrom. Flor. megapolit. n. 175. Hedw. Musc. Frond. 3. p. 5. tab. 3. Eiusd. Spec. musc. p. 111. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 174. Web. et Mohr p. 116. Schkuhr deutsch. Moos. pag. 72. tab. 32. Roehl. germ. 3. p. 63. Roth germ. 3. p. 192. Voit. musc. Herbip. 22. Hook. et Tayl. p. 61. tab. 19. Swarz musc. Suec. p. 30. Wahlenb. Fl. Suec. p. 750. Schultz Fl. Starg. pag. 290. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 27. Moostasch. tab. 17.
Bryum canescens Hoffm. germ. 2. p. 41. Hoppe in Sturm germ. 2. 8.
Bryum hypnoides β. Linn. Sp. pl. p. 1585.

Ueberall, durch das Bereich der Flora auf trocknen, sonnigen, unfruchtbaren Plätzen, kiesigen Stellen, an Felsen-Abhängen u. s. w. verbreitet. Bekleidet auf den grünen Oasen in den tristen Heiden

Niedersachsens ganze Strecken, und zieht die erste vegetabilische Decke über den Flugsand in den nördlichen Ebenen. Die Früchte reifen im Frühling. ♃.

Die Pflanzen wachsen in grossen, lockern, unzusammenhängenden Rasen, die in den dürren Sommermonden durch die aufgerichteten Haarspitzen der Blätter ein aschgraues, im Winter und Frühling, wenn Nässe dieselben belebt, die Endhaare der Blätter zurückgeschlagen sind, und die Polster gedrungener erscheinen, ein hell- oder gelbgrünes Ansehen haben. Die Stengel aufrecht, zuweilen am Grunde niederliegend, 1—2″ hoch, an der Basis einfach, in der Mitte in mehrere verlängerte ungleichhohe einfache Aeste getheilt, die sich selten durch kurze büschelige Innovationen wieder verzweigen. Die Blätter sehr gedrängt, an der Basis schuppenartig den Stengel umgebend, lanzettförmig, gespitzt, rinnenförmig, an der breiten Basis hohl, mit ganzen zurückgerollten Rändern, an beiden Seiten des Nerven mit Längefalten versehen, welche derselben ein gestreiftes oder dreinerviges Ansehen ertheilen, abstehend-zurückgebogen, trocken aufgerichtet, locker anliegend; alle an den Spitzen allmählig in ein bald längeres, bald kürzeres zart gezähneltes, wasserhelles Endhaar auslaufend, unter welche der in allen vorhandene Nerv verschwindet. Die Hüllblätter gebüschelt, den übrigen gleich. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Aeste, fast immer durch jüngere Triebe seitlich gestellt, zuweilen deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Scheide, 1—1½″ lang, an der Basis etwas gebogen, dann schlaff aufgerichtet, purpurfarben, in der Fruchtnähe lichter, trocken gewunden. Die Büchse länglich-eiförmig, an der Mündung schmäler als an der Basis, anfangs schmutziggrün, glatt, später braunroth, unregelmässig gefurcht. Die sechzehn Zähne des Peristoms aufrecht, so lang als die Büchse, haarförmig, bis auf den Grund getheilt, blutroth. Der Deckel kegelig-pfriemenförmig, aufrecht, so lang als die Büchse, hochroth. Die Haube mützenförmig, lang, pfriemlich-gespitzt, am Grunde 5—6 fach geschlitzt, gelbgrün, mit schwärzlicher Spitze, nur das Deckelchen schirmend.

Aendert sehr ab, hinsichtlich der Farbe, Grösse und Verästlung, und nähert sich mitunter so der vorhergehenden, dass man sie kaum unterscheiden kann, so sehr die kleinere Form mit langen an den Spitzen verdickten keulenförmigen Aesten, deren Blätter im trocknen Zustande ziegelschuppig über einander liegen, denselben ein rundliches, sehr gedrungenes Ansehen verleihend, sich auch davon als verschieden darstellt.

8. Racomitrium heterostichum Brid.

R. caule ramoso suberecto, foliis dense imbricatis erecto-patentibus lanceolatis acuminatis margine revolutis apice canis denticulatis, seta breviuscula, theca subcy-

lindrica, operculo e basi conica setaceo-acuminato rectiusculo.

Racomitrium heterostichum Brid. bryol. univ. 1. p. 214.

Trichostomum heterostichum Hedw. Musc. Frond. 2. p. 70. tab. 25. Eiusd. Sp. Musc. p. 139. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 149. Web. et Mohr p. 113. tab. 7. fig. 5. Schkuhr deutsch. Moos. p. 70. tab. 31. Voit musc. Herbip. pag. 21. Roehl. germ. 3. pag. 62. Roth germ. 3. p. 192. Sturm germ. 2. 17. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 751. (*excl. Synon. Trich. microcarpon.*) Hook. et Tayl. pag. 61. tab. 19. Swarz musc. Suec. pag. 30. Funck Samml. Crypt. Gew. 1. n. 25. Moostasch. tab. 17.

Trichostomum gracile Schleicher.

Trichostomum stenocarpon Hampe in litt.

Bryum heterostichum Hoffm. germ. 2. p. 40. Dicks. Fasc. 4. p. 14.

Variat.

β. *Alopecurum, prostratum, ramis assurgentibus, foliis subsecundis, theca ovato-elliptica, operculo conico acuminato.*

Racomitrium Alopecurum. Brid. bryol. univ. 1. p. 215.

Trichostomum alopecurum Schleich. Schkuhr deutsch. Moos. p. 77. tab. 35.

Trichostomum affine Schleich. Cat. Plant. Helvet. 1807. p. 31.

Wächst auf zerstreut umherliegendem Geröll: vorzüglich auf Granit oder Syenit, an Felsenwänden u. s. w., an sonnigen Plätzen und in Wäldern, durch das ganze Bereich der Flora, bis auf die höhern Berge und untern Alpenregionen, vorkommend. β. in der Schweiz (Schleicher), im Schwarzwald (Braun), und am Brocken (Hübener). Gedeiht niemals auf blosser Erde. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, grössern oder kleinern üppig fruchttragenden Rasen beisammen. Die Stengel anfangs aufrecht, durch das Alter niedergestreckt, und nur die jüngern Aeste aufsteigend, 1—3″ hoch, am Grunde bündelförmig getheilt, an den Spitzen durch kurze Innovationen büschelig-ästig, dicht mit unten erstorbenen schwarzbraunen, oben nach der Lage des Standortes gesättigt- oder lichtgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, am Grunde ziegelschuppig über einander liegend, aus breiter fast eiförmiger hohler Basis lanzettförmig, gespitzt, in eine oft die ganze Länge des Blattes betragende wasserhelle unregelmässig gezähnelte Haarspitze verschmälert, unter welcher der in allen vorhandene starke Nerv verschwindet; sämmtlich mit ganzen zurückgerollten Rändern, trocken aufgerichtet, anliegend, lebend oft einseitig, vorzüglich an den jüngern Trieben, gewandt. Die Hüllblätter länger und schmäler. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, meistens durch Innovationen seitlich gestellt, verhältnissmässig kurz, 4—8‴ lang, aufrecht, etwas

hin und her gebogen, gelbroth, trocken gewunden, oft kaum über die langbehaarten Hüllblätter hervorgehoben. Die Büchse aufrecht, fast walzenförmig, zuweilen lang gezogen, mitunter auch verkürzt, sich dem länglich-eiförmigen Umriss nähernd, anfangs gelbgrün, später kastanienbraun, glatt, an der röthlichen Mündung plötzlich etwas verengt, nach Abfall des Deckels gleichweit geöffnet. Die sechzehn Zähne des Peristoms sehr kurz, linearisch-lanzettförmig, nicht halb so lang als die Büchse, purpurfarben, fast bis an den Grund gespalten, anfangs gegen einander geneigt, später aufgerichtet, an den Seiten knorpelig-gezähnelt. Der Deckel aus röthlicher kegelförmig-gewölbter Basis in einen borstenförmigen gelblichen aufrechten, zuweilen etwas gebogenen Schnabel verlängert, welcher halb so lang als die Büchse ist. Die Haube konisch-mützenförmig, pfriemlich gespitzt, schmutziggelb, am Grunde unregelmässig 5—6 fach geschlitzt, den Deckel und noch einen Theil der Büchse umschliessend.

So sehr diese Art auch variirt, und grössere Formen, die an Felsen in Wäldern zwischen Cenomycen und Hypna vorkommen, deren Stengel aufrecht, oft über zwei Zoll hoch, sehr ästig sind, der vorhergehenden anzugränzen scheinen, so wie eine kleinere auf zerstreut umherliegendem Geröll in den Heiden Niedersachsens sich auffallend zu *Grimmia pulvinata* hinneigt, unterscheiden sich doch sämmtliche Modificationen: von ersterer durch die verhältnissmässig kurz gestielten walzenförmigen oder länglich-eirunden, unten und oben gleichweiten glatten Büchsen, durch das kurze, oft nur den 3.—4. Theil der Länge der Büchse betragende Peristom; so wie von letzter durch die allezeit aufrechten, nur im trocknen Zustande gewundenen Fruchtstiele, die Form der Blätter, der Verästlung, und der Mündungsbesatzung, leicht und bestimmt.

---

aa. Foliis apice concoloribus.

9. Racomitrium fasciculare Brid.

R. caule elongato ramoso, ramulis confertis brevissimis, foliis patulis lanceolatis margine revolutis undulatis apice attenuatis muticis, seta breviuscula recta, theca oblongo-ovata, operculo conico subulato.

Racomitrium fasciculare Brid. bryol. univ. 1. p. 218.

Trichostomum fasciculare Schrad. Spec. Fl. germ. p. 61. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 155. tab. 38. Hedw. Sp. musc. p. 110. Web. et Mohr. p. 118. Schkuhr deutsch. Moos. p. 75. tab. 33. Roehl. germ. 3. pag. 64. Roth. germ. 3. p. 190. Wahlenb. Fl. Suec. p. 751. Swarz. musc. Suec. p. 29. Hook. et Tayl. p. 62. tab. 19. Brid. Sp. musc. 1. pag. 240. Funck Samml. Crypt. Gew. 21. n. 433. Moostasch. tab. 18.

Bryum fasciculare Hoffm. germ. 2. p. 41. *Bryum lutescens* Dicks. *Bryum hypnoides β.* Linn. Sp. pl. p. 1585.

Eine minder allgemein verbreitete Art, die an feuchten Felsenwänden und auf Trümmern der höhern Berge des mittlern Theils der Flora, und auf den Alpen des Südens wächst: am Brocken bei der Achtermannshöhe (Schrader, Hübener), am Fichtelgebirge (Funck), in den Thüringer Bergen (Bridel), den Sudeten (Göppert), im Schwarzwalde (Kurr), in der Schweiz (Schleicher), den Vogesen (Nestler), in der Eiffel ohnweit Bonn (Hübener), u. s. w. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in grossen unregelmässigen lockern Rasen. Die Stengel niederliegend oder aufsteigend, 2—3″ hoch, am Grunde einfach, entblättert, gegen die Mitte in verlängerte ungleichhohe Aeste getheilt, welche seitlich mit zahlreichen kleinen knospenähnlichen aufrechten oder abstehenden Aestchen, fast wie bei *Racom. ericoides*, bekleidet, wodurch sie ein fieder-büscheliges Ansehen erhalten. Die Blätter dicht gedrängt, zerstreut-abstehend, am Grunde ziegelschuppig über einander liegend, lanzettförmig, gespitzt, mit ganzen an der Basis zurückgerollten, oben wellig-gebuchteten Rändern, sämmtlich stumpflich gespitzt, ohne Spur eines durchsichtigen Endhaares, stark gekielt, unten erstorben schmutzigbraun, oben vorzüglich an den jüngern Trieben gelbgrün, trocken mehr aufgerichtet, aber doch wie bei mehren Orthotrichen eine gekrümmte lockere Stellung erhaltend. Der Nerv stark, auslaufend, dicht unter der Spitze verschwindend. Die Hüllblätter in einen Büschel gedrängt: die äussern grösser, lanzettförmig, sehr lang gespitzt, die inneren kleiner, eiförmig, spitz, hohl, lichter gefärbt. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln der vorjährigen Büscheläste, gemeiniglich mehrere an einem Stengel vorhanden, 6—10‴ lang, aufrecht, hin und her gebogen, zuweilen gekrümmt, purpurfarben, an der Spitze gelblich, trocken gewunden. Die Büchse länglich-eiförmig, aufrecht, an der Mündung verengt, am Grunde bauchiger als oben, anfangs gelbbraun, glatt, später schwarzroth, gemeiniglich die Ueberreste der vorjährigen auf den untern Astbüscheln mit den jüngern vorhanden. Die sechzehn Zähne des Peristoms tief zwei-, auch dreifach gespalten, haarförmig, purpurfarben, anfangs in einer spitzen Kegelform gegen einander geneigt, später aufgerichtet, fast halb so lang als die Büchse. Der Deckel aus kegelförmig gewölbtem röthlichem Grunde pfriemenförmig gerade und steif gespitzt, fast mit der Büchse gleiche Länge theilend. Die Haube mützenförmig, schmutziggelb, mit einer schwärzlichen pfriemenförmigen Spitze, an der Basis ungleich 5—7fach geschlitzt.

Ist von allen Arten dieser Gattung nur mit *Racomitrium ericoides*, womit sie im Habitus einige Aehnlichkeit hinsichtlich der Verästlung theilt, zu verwechseln; allein durch die allezeit fehlenden Endhaare der Blätter sogleich davon zu unterscheiden. Auf

Alpen gestaltet sie sich ganz anders: die Stengel sind ungleich kürzer, fast aufrecht, in dichtere Rasen gedrungen, die Blätter alle schwärzlich angelaufen und nur an den äussersten Spitzen die Endästchen gelbgrün, die Fruchtstiele etwas länger, steif aufrecht, und wie die Büchsen in eine schwarzrothe Färbung übergehend; ähnlich ist auch die Form Scandinaviens und Schottlands, die sich ganz fremdartig zu der auf unsern deutschen Bergen heimischen verhält.

10. Racomitrium cataractarum Brid.

R. caule erecto subfastigiato-ramoso, foliis laxe undique imbricatis patulis lanceolato-carinatis acutiusculis integerrimis, seta breviuscula, theca oblonga ovata.

Racomitrium cataractarum Brid. bryol. univ. 1. p. 776.
Racomitrium protensum Braun. Mst.
Trichostomum obtusum Schultz. in Syllog. Ratisb. 1828. pag. 144 (*exclus. Synon.* Smith.).

Wächst im Schwarzwalde an Felsen in der Nähe von Wasserfällen und auf Steinen an Bächen, die beständig nass erhalten werden, bei Gerolsau (Braun). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Diese Art gränzt der folgenden sehr nahe an, und möchte wohl nur als eine grössere Form derselben zu betrachten seyn, wenn nicht das zarte aus der innern Büchsenwand entspringende Peristom etwas sehr Eigenthümliches für sich hätte. Die Stengel aufrecht, 2—3″ hoch, schlaff, in lockern Rasen beisammen, am Grunde einfach, nackt, gegen die Mitte gabelig getheilt, an den Spitzen durch Innovationen ungleich büschelig-ästig, dicht mit locker gedrängten, abstehenden, unten licht-bräunlichen, oben gelbgrünen Blättern bekleidet, so dass die röthlichen Aeste überall sichtbar sind. Die Blätter lanzettförmig, spitzlich, mit ganzen zurückgerollten Rändern, stark gekielt, im trocknen Zustande locker anliegend. Der Nerv stark, in den untern bis zur Spitze fortgeführt, in den etwas grössern Hüllblättern unter derselben verschwindend. Der Fruchtstiel 3—4‴ lang, etwas hin und her gebogen, auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, meistens durch jüngere Sprossen seitlich eingefügt erscheinend, und kaum über dieselben hervorragend, gelbroth, trocken gewunden. Die Büchse im Vergleich zur Pflanze sehr klein, länglich-eiförmig, aufrecht, lichtgelbbraun. Die sechzehn Zähne des Peristoms sehr bleich und dünnhäutig, fast bis an den Grund gespalten. Der Deckel kegelförmig, stumpflich gespitzt, mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube wie bei der folgenden, sparsam, 3—4fach an der Basis geschlitzt.

11. Racomitrium aciculare Brid.

R. caule erecto ramoso, foliis erecto-patulis subsecundis oblongo-lanceolatis obtusiusculis margine revolutis,

superne subdenticulatis evanidinerviis, seta longiuscula, theca oblongo-ovata, operculo recto aciformi.

Racomitrium aciculare Brid. bryol. univ. 1. p. 219.

Trichostomum aciculare Pal. de Beauv. Prodrom. p. 90. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 157. Web. et Mohr p. 119. Roehl. germ. 3. p. 64. Schkuhr Deutsch. Moos. pag. 74. tab. 35. Voit. musc. Herbip. p. 26. Hook. et Tayl. p. 62. tab. 19. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 36. Moostasch. tab. 18.

Campylopus acicularis Wahlenb. Fl. Suec. p. 749.

Dicranum aciculare Hedw. Musc. Frond. 3. p. 79. tab. 33. Eiusd. Sp. musc. p. 135. Brid. Sp. musc. 1. pag. 189. Roth. germ. 3. p. 164. Swarz. Musc. Suec. p. 35.

Bryum aciculare Linn. Sp. pl. p. 1583. Hoffm. germ. 2. pag. 37. Sturm germ. 2. 8. Ehrh. Hann. Magaz. 1782. p. 364.

Variat.

β. aquaticum, caule elongato fluitante, foliis laxe imbricatis patenti-recurviusculis atro-viridibus.

Racomitrium aquaticum Brid. bryol. univ. 1. p. 222.

Trichostomum aquaticum Brid. Musc. Rec. 2. 1. p. 102.

Trichostomum aciculare β. aquaticum Web. et Mohr. p. 192.

Dicranum aciculare β. aquaticum Schrad. Roth. germ. 3. pag. 165. Turn. Musc. Hibern. p. 67.

Bryum rivulare Hoffm. germ. 2. p. 37. *Hypnum aciculare β. aquaticum* Web. Spec. Fl. Goetting. p. 84. Haller It. Hercyn. n. 30. fig. 2.

Durch ganz Deutschland an Felsen und Geröll in Gebirgs- und Waldbächen verbreitet. Die Abart *β.* in Gebirgs- und Alpbächen im mittlern und südlichen Theil der Flora: am Harze am Budeufer bei der Rosstrappe (Hübener), in den Thüringer Gebirgsbächen, (Bridel), am Unterharz (Haller, Schrader, Hoffmann), in den Sudeten (Göppert), in Kärnthen, (Hoppe), in der Schweiz, (Schleicher), u. s. w. Die Früchte reifen im Frühling und zu Anfang des Sommers ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern ungleich hohen Rasen. Die Stengel aufrecht, oder aufsteigend, 2—3″ hoch, am Grunde einfach, nackt, in der Mitte gabelig getheilt, an den Spitzen durch jüngere Triebe büschelig-ästig, dicht beblättert, meistens schwärzlich angelaufen, welche diese Art, die ohnehin stets eine schmutzig schwarzgrüne dunkle Färbung hat, sehr auszeichnet. Die Blätter dicht gedrängt, länglich-lanzettförmig, stumpflich, hohl, mit ganzen zurückgerollten Rändern, an den Spitzen zuweilen kerbig-gezähnelt, unten fast einseitig gekehrt, schwärzlich, oben in verschiedener Richtung abstehend, trocken aufgerichtet, anliegend. Der Nerv stark, unter der stumpfen Spitze verschwindend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas breiter und länger. Der Fruchtstiel auf

den Gipfeln vorjähriger Triebe, oft durch Innovationen seitlich eingefügt erscheinend, 1″ lang, aufrecht, schwarzroth, trocken stark gewunden, in einen scheinbar häutigen Ansatz in der Frucht übergehend. Die Büchse verhältnissmässig gross, länglich-eiförmig, an der Mündung sanft verengt, steif aufstrebend, glatt, anfangs schmutziggrün, später dunkel olivenfarben, im veralteten Zustande schwärzlich, von einer sehr starken, lederartigen Consistenz. Die Zähne des Peristoms anfangs in einer stumpfen Kegelform gegen einander geneigt, dann aufgerichtet, im trocknen Zustande auswärts gebogen; dunkelroth, tief, fast bis an die Basis gespalten, zart quergestreift, aus der innern und äussern Büchsenwand gebildet; kurz, nur den 3.—4. Theil der Länge der Frucht betragend. Der Ring ist anwesend, aus zwei Zellenreihen gebildet, löst sich schwer vom Mündungsrande. Der Deckel aus gewölbter röthlicher Basis in einen fast die ganze Fruchtlänge betragenden aufrechten nadelförmigen Schnabel verlängert. Die Haube mützenförmig, lang pfriemlich gespitzt, schmutzig gelbbraun, am Grunde 3—4fach geschlitzt.

Aendert hinsichtlich der Farbe, der Länge und Kürze der Stengel sehr ab, vorzüglich finden wir sie bei der Abart β. oft 4—6″ lang, fluthend, am Grunde ganz nackt, und im ersten Anschauen mit *Cinclidotus* zu verwechseln; die Blätter sind entfernter, mehr zurückgeschlagen, und etwas spitzer, aber wesentliche Unterschiede, eine Art darnach zu umschreiben, bieten sich nicht dar.

12. Racomitrium riparium Brid.

R. caule ascendente ramoso, foliis erecto-patentibus oblongo-ovatis obtusis integerrimis nervo excurrente apiculatis, seta incrassata recta, theca oblonga, operculo conico acuminato.

Racomitrium riparium Brid. bryol. univ. 1. p. 223.

Trychostomum riparium Web. et Mohr bot. Taschenb. pag. 120. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 158. tab. 39. Schkuhr deutsch. Moos. pag. 75. tab. 23. Roehl. germ. 3. pag. 64. (*excl. Synon.* Brid.) Funck Samml. Crypt. Gew. 9. n. 190. Moostasch. tab. 18.

Trichostomum aquaticum Schleich.

Trichostomum nigricans Brid. Sp. Musc. 1. p. 242.

Gymnostomum riparium Host Synops. Fl. Austr.

Eine seltene Art, die nur in den südlichsten Theilen der Flora auf Steinen in Gebirgsbächen und an Flussufern wächst: in der Donau an der Taborbrücke bei Wien (Host), bei Fiume (Bartling), in Kärnthen und Tyrol (Hornschuch, Funck), in der Schweiz (Schleicher). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Stengel aufsteigend oder fluthend 2—4″ lang, schlaff, in lockern Rasen beisammen, am Grunde nackt, oder mit abgestor-

benen Blättern und deren zurückgebliebenen Nerven bekleidet; in der Mitte getheilt, an den Spitzen kurz und büschelig ästig, locker beblättert. Die Blätter aufrecht-abstehend, verschieden, nie einseitig gerichtet, länglich-eiförmig, stumpf, flach, sehr unmerklich gewölbt, ganzrandig, schmutziggrün, oft bräunlich oder röthlich angelaufen, im trocknen Zustande locker anliegend, steif gebogen, fast rauschend. Der in allen Blättern stark vorhandene Nerv auslaufend, und als ein kurzes stumpfes Endspitzchen über das Parenchym hervortretend. Die Hüllblätter in einen Büschel zusammen gedrängt, kleiner als die übrigen: die innern sehr schmal, zungenförmig, länger als die äussern. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe meistens seitlich gestellt, stark und kurz, oft kaum über die Innovationen hervorgehoben, rothbraun, trocken gewunden, zuweilen deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Scheide, in der Fruchtnähe verdickt, und sanft in dieselbe übergehend. Die Büchse langgezogen-eiförmig, schief, auf der einen Seite buckelig hervorgehoben, glatt, an der Mündung kaum merklich verengt, später gleichweit geöffnet, stark gestutzt erscheinend, an der Basis verschmälert, und im Fruchtstiel herablaufend, so dass sie sich nach abgeworfenem Deckel als verkehrt-keulenförmig darstellt; rothbraun, trocken unregelmässig gefurcht. Die Zähne des Peristoms aufrecht, etwas gewunden, sehr zart, leicht hinfällig, 2—4 fach gespalten, braunroth. Der Deckel kegelförmig, scharf und gerade gespitzt, fast so lang als die Büchse und mit derselben gleichfarbig. Die Haube fast glockenförmig, pfriemlich gespitzt, schmutziggelb, an der Basis unregelmässig mehrfach geschlitzt, seitlich oft tief gespalten sich als kappenförmig darstellend.

---

aaa. Calyptra plicata (*Pthychomitrium*).

13. Racomitrium polyphyllum Brid.

R. caule erecto ramoso, ramis elongatis fastigiatis, foliis confertis erecto-patentibus lanceolato-subulatis sub apice serrulatis, siccitate tortilibus, seta elongata, theca oblongo-ovata, operculo conico-subulato.

Racomitrium polyphyllum Brid. bryol. univ. 1. p. 225.

Trichostomum polyphyllum Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 153. tab. 39. Hook. et Tayl. p. 62. tab. 19. Turner musc. Hibern. pag. 85. tab. 7.

Trichostomum serratum et cirratum Schleich.

Dicranum polyphyllum Sm. Fl. brit. 3. p. 1225. Swarz in Schrad. Journ. 4. p. 178.

Bryum polyphyllum Dicks. Fasc. 3. p. 7.

Diese eben so ausgezeichnete als seltene Art wächst auf den höhern Alpen von Kärnthen, Tyrol und der Schweiz, und auf

minder bedeutenden Bergen des mittlern Theils der Flora, an sonnigen Felsenwänden und auf zerstreut umherliegendem Geröll: bei Baden (Braun), in den Vogesen (Nestler), im Schwarzwalde (Kurr), und auf Basalttrümmern im Siebengebirge am Rhein, bei Bonn (Hübener). Die Früchte reifen im Frühling. ♃.

Die Pflanzen wachsen in locker gedrungenen Rasen. Die Stengel aufrecht, 1—1½″ hoch, am Grunde einfach, in der Mitte in mehrere gleichhohe lange Aeste getheilt, die sich verlängern und nicht durch Innovationen wieder verästeln, sehr dicht mit unten schwärzlichen, oben lichtgelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter lang, lanzett-pfriemenförmig, stark gekielt, unten mit ganzen zurückgerollten, oben flachen gesägten Rändern, gemeiniglich auf beiden Seiten des Nerven noch mit Längefalten versehen; im frischen Zustande am Grunde aufrecht ziegelschuppig über einander liegend, wodurch die Stengel ein sehr dickes robustes Ansehen erhalten, mit der obern Hälfte sparrig abstehend; trocken stark gewunden und durch einander gekräuselt. Der starke Nerv, welcher die obere Pfriemspitze des Blattes fast ganz ausfüllt, bis zur äussersten Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter in einem Büschel zu 8—10, länger als die übrigen, mehr aufrecht, trocken vorzüglich stark gewunden. Der Fruchtstiel auf den Astgipfeln meistens sehr üppig an einer Pflanze vorhanden, oft zwei aus einer gemeinschaftlichen Scheide, hoch über die Hüllblätter hervorgehoben, 4—8‴ lang, orangefarben, aufrecht, in der Fruchtnähe etwas verdickt, trocken hin und her gebogen, an der Spitze gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich-eiförmig, an der Mündung und an der Basis gleich, glatt, anfangs olivenfarben, später nach Zerstäubung des Gesämes gelbroth, von einer zarten durchsichtigen Consistenz, an der Mündung hochroth geringelt. Die Zähne des Peristoms unter dem Mündungsrande angeheftet, an der Basis durch keine Membran verbunden, tief gespalten, sehr dicht neben einander gestellt, haarförmig, gegen einander geneigt, trocken etwas gewunden und mit den Spitzen abgebogen; freudig gelbroth, ohne dunkle Querstreifen, halb so lang als die Büchse. Der Deckel aus röthlich gewölbter Basis, pfriemenförmig verlängert, aufrecht, lichtgelbroth, so lang als die Büchse, meistens mit der grossen, die halbe Büchse schirmenden, weiten, gefalteten, konisch-mützenförmigen Haube, welche schmutziggelb, scharf gespitzt, tief und 6—8fach geschlitzt ist, abfallend.

Von allen Arten dieser Gattung sogleich durch den eigenthümlichen Bau, die Verästlung, Form der langen wehrlosen, trocken stark gekräuselten Blätter, so wie durch die allezeit üppig vorhandenen Früchte, welchen nach sie einige Aehnlichkeit mit *Dicranum polycarpon* theilt, am leichtesten aber durch die Gestaltung des schönen Peristoms zu unterscheiden.

XXV. Cinclidotus Pal. de Beauv. (*Gitterzahn.*)

Pal. de Beauv. Prodrom. p. 28. Hook. et Tayl. tab. 11.

Peristomium simplex: dentibus sedecim profunde 2, 3, 4fidi, cruribus linearibus supra basim anastomosanti-cancellatis, siccitate spiraliter contortis. Theca aequalis. Calyptra mitraeformis basi in lacinias plures irregulares fissa. Flos monoicus: masculus alaris.

Die einzige bis jetzt bekannte Art dieser Gattung theilt den Bau und das Vorkommen mit *Fontinalis*, die Blattform mit den *Racomitrien*, und die Mündungsbesatzung möchte mit denen der Gattung *Barbula* zu vergleichen seyn. Die Früchte sind immer seitlich auf nicht fortwachsenden Aestchen eingefügt, sehr kurz gestielt, deshalb in den Hüllblättern verborgen. Die Mündungsbesatzung besteht aus sechzehn tief 2—3fach fadenförmig gespaltenen, trocken spiralförmig gewundenen, an der noch ungetheilten breiten Basis gitternetzig durchbrochenen mennigrothen Zähnen.

Sie bewohnt fast in allen Theilen der Flora die Flüsse, Bäche, und stehenden Gewässer; liebt vorzüglich die bergigen Gegenden, und trägt im Frühling und Sommer üppig Früchte.

---

1. Cinclidotus fontinaloidés Pal. de Beauv.

C. caule ramoso longissimo fluitante, foliis oblongo-lanceolatis patulis margine asperiusculis, seta brevissima, theca ovata, operculo conico subobliquo.

Cinclidotus fontinaloides Pal. de Beauv. Prodrom. pag. 52. Brid. bryol. univ. 1. pag. 229. Hook. et Tayl. p. 29. tab. 11. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 181.

Racomitrium fontinaloides Brid. Mant. musc. p. 80.

Trichostomum fontinaloides Hedw. Musc. frond. 3. pag. 36. tab. 14. Eiusd. Sp. musc. pag. 114. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 160. Web. et Mohr. pag. 121. Schkuhr deutsch. Moos. pag. 75. tab. 34. Roth. germ. 3. p. 195. Funck Samml. Crypt. Gew. 7. n. 152.

Trematodon fontinaloides Roehl. germ. 3. p. 65.

Fontinalis minor Linn. Sp. pl. pag. 1572. Hedw. Fund. musc. 2. pag. 96.

Fontinalis alpina Dicks. Fasc. 3. p. 2. tab. 4. fig. 1.

An Steinen und Holz in unsern fliessenden oder stehenden Gewässern, z. B. bei Halle (Sprengel), bei Bremen (Mertens), am Harze bei der Rosstrappe (Hübener), in der Ruhr bei Essen in Westphalen (Sehlmeyer), bei Bonn, und bei Grohnde an der Weser (Hübener), u. s. w. bis in die südlichsten Theile

von Kärnthen, Tyrol und der Schweiz kömmt diese Art, obwohl nicht häufig, vor. ♃.

Die Stengel, welche fest an den erwähnten Gegenständen angewachsen, erreichen eine Länge von 3—6″, meistens sind ihrer mehre in einen gemeinschaftlichen Büschel vereint, die gern fluthen, und sich auch bei Minderung der Gewässer im freien Luftraum erheben. Die Blätter stehen ziemlich gedrängt, ohne ziegelschuppig über einander zu liegen, fast dreireihig gestellt, aufrecht-abstehend, an der Basis den Stengel zur Hälfte umfassend, länglich-lanzettförmig, hohl, und gerandet, an den Spitzen verdünnt; am Grunde meistens zerstört, schwärzlich, an den jüngern Trieben sattgrün, im trocknen Zustande steif gekrümmt, an den Rändern wollig gekräuselt, sämmtlich schwärzlich angelaufen. Der Nerv stark, bis zur Spitze fortgeführt, noch bleibend im Alter, wenn das Parenchym der Blätter vom Wasser verzehrt ist, was vorzüglich da geschieht, wenn die Pflanzen in starken Strömungen vorkommen, wo sie als blosse Fasern an den untern und mittlern Theilen erscheinen, in welchem Zustande die Pflanze ein ganz detrites Ansehen hat. Die Hüllblätter zu 4—6 lanzettförmig, lang gespitzt, länger als die übrigen, lebhaftgrün. Der Fruchtstiel sehr kurz nicht bemerkbar, seitlich mit der gleichfalls in den Hüllblättern eingesenkten länglich-eiförmigen, glatten, im reifen Zustande lebhaftrothen Büchse, auf den Gipfeln kurzer, nicht fort innovirender Aeste eingefügt, ganz wie bei *Fontinalis* und *Anoectangium aquaticum*. Die hochroth gefärbte Mündungsbesatzung ist aus der innern Haut der Büchse gebildet, sehr zart, im trocknen Zustande wie bei einer *Barbula* gewunden, und fast halb so lang als die Frucht. Der Deckel verlängert-kegelförmig, stumpf gespitzt, auf der einen Seite etwas buckelig hervorgehoben, gebogen erscheinend, mennigroth, so dünnhäutig, dass man deutlich das Peristom darunter wahrnehmen kann, mit der Büchse gleich lang. Die Haube konisch-mützenförmig, stumpflich gespitzt, mit einem aufgesetzten kurzen schwarzen Endstachel, schmutzig gelbbraun, an der Basis mehrfach unregelmässig geschlitzt, die halbe Frucht umschliessend.

Am nächsten steht dieser Art das gleichfalls in fliessendem Gewässer vorkommende *Anoectangium aquaticum,* allein es ist durch die viel längern und schmälern stets sichelförmig gebogenen Blätter, im unfruchtbaren Zustande sogleich von unserm *Cinclidotus* zu unterscheiden; beim Vorkommen der Früchte wird die fehlende Mündungsbesatzung sogleich die Verschiedenheit darthun. Auch kömmt *Anoectangium,* so viel bekannt, nur in den Gewässern des südlichen Theils der Flora vor, und bei uns könnte sie nur mit *Fontinalis* verwechselt werden, die sich aber sogleich durch die nervenlosen Blätter unterscheidet.

XXVI. Fissidens Hedw. (*Farrenmoos.*)

Hedw. Fundament. Musc. 2. p. 91. Spec. Musc. p. 152. tab. 38 — 40.

Peristomium simplex: dentibus sedecim latiusculis bifidis inflexis, cruribus subinaequalibus divergentibus. Theca aequalis vel subaequalis inclinata exannulata. Calyptra cuculliformis.

Diese zierliche, harmonisch von der Natur begründete Gattung, hat ihr vorzüglichstes Kennzeichen in der Form, Structur und Richtung der Blätter, die zweireihig eingefügt allen Arten ein farrenwedeliges Ansehen verleiht, das uns auf den ersten Blick mit denselben befreundet. Alle sind ausdauernd, nur eine scheint jährig zu seyn: mit einfachem, hin und wieder getheiltem Stengel. Die Blätter gedrängt, durchlaufen den Umriss vom Länglich-Eiförmigen, Stumpflichen, bis zum Länglich-Lanzettförmigen, Spitzen; sämmtlich flach, scheitelrecht, auf der obern Hälfte durch eine Duplicatur, welche halb oder den dritten Theil so lang als sie selbst, gescheidet, und das darauf folgende Blatt und den Stengel an der Basis, oder wie an den Spitzen, ganz das junge Blatt in sich schliesst; ähnlich wie wir es bei einigen Jungermannien finden, an die Ensaten erinnernd; ihre Ränder sind entweder ganz, häutig, undeutlich gezähnelt, oder wie bei der letzten Art scharf gesägt, durchwebt mit dicht gedrängten rundlichen Zellen. Der Nerv ist in allen Blättern vorhanden, stark, dicht, oder durchsichtig, bis zur Spitze fortgeführt, bei einigen kurz über sie hervortretend. Die Blüthen sind getrennt, oder einhäusig: die männliche in den Blattachseln, zuweilen gipfelständig. Der Fruchtstiel bei den Arten der ersten Abtheilung gipfelständig, bei den letzten seitlich, in der Duplicatur der Blätter eingefügt; erhebt sich zu einer mässigen Länge, ist verhältnissmässig stark, aufrecht, etwas hin und her gebogen, und in der Fruchtnähe angeschwollen. Die Büchsen gränzen zunächst an den eiförmigen Umriss, doch trifft man sie nur bei der ersten Art gleich, aufrecht, die übrigen sind mehr oder minder ungleich, an der Basis schmäler als an der Mündung, übergebogen, und meistens auf der obern Seite hervorgehoben; nach Zerstäubung der Sporen unter dem Mündungsrand zusammengezogen, welcher knorpelig angeschwollen, mit sechzehn, am Grunde breiten, straffen, purpurfarbenen, dicht quergestreiften, einwärts gekrümmten Zähnen gekrönt, die zur Hälfte gabelförmig gespalten sind. Der Deckel ist aus breit gewölbter Basis lang, spitz, gebogen oder gerade geschnäbelt. Die Haube kappenförmig.

Ihre Verbreitung erstreckt sich über die ganze bekannte Erde: unsere Flora hat vier Arten, dahin aber vermuthlich noch einige, die auch in fremden Welttheilen vorkommen, nur mit andern Namen umschrieben sind, gehören. Sie fliehen, wie Bridel richtig

bemerkt, die Menschen und ihre Cultur: wir finden sie an unfruchtbaren Plätzen, in Wäldern und Sümpfen durch alle Theile des Continents gedeihend.

---

*Seta terminali.

1. FISSIDENS BRYOIDES Hedw.

F. caule subdeclinato simplicissimo, foliis patentibus alterne distichis oblongo-lanceolatis mucronulatis pellucidis, seta terminali, theca oblongo-ovata rectiuscula, operculo conico-acuminato subincurvo.

Fissidens bryoides Hedw. Musc. Frond. 3. pag. 67. tab. 29. Eiusd. Sp. Musc. pag. 135. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 7. Brid. bryol. univ. 2. p. 686. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 44. Moostasch. tab. 22.

Fissidens viridulus Bland. in Sturm. germ. 2. 9. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 334. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 108.

Dicranum bryoides Roth. germ. 3. pag. 181. Smith. Fl. Brit. 3. p. 1282. Hook. et Tayl. p. 49. tab. 14. (*excl. Synon. F. osmundioid.* Hedw.).

Dicranum viridulum Swarz. musc. Suec. pag. 32. tab. 11. fig. 3. Web. et Mohr. pag. 161. Voit. musc. Herbip. p. 37. Schkuhr deutsch. Moos. p. 81. tab. 36.

Hypnum bryoides Hoffm. germ. 2. p. 55.

Variat.

β. exilis, caule brevissimo suberecto, foliis subsexiugis.

Fissidens bryoides β. exilis Web. et Mohr p. 162. Roehl. germ. 3. p. 76. Wahlenb. Fl. Suec. p. 719. Bland. in Sturm. germ. 2. 10.

Fissidens exilis Hedw. Sp. Musc. pag. 152. tab. 38. fig. 7—9. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 4. Brid. bryol. univ. 2. p. 683. Funck Samml. Crypt. Gew. 23. n. 440. Moostasch. tab. 22.

Dicranum bryoides var. minus Turner. Musc. Hibern. p. 57. Hook. et Tayl. p. 49.

γ. incurvus, caule breviusculo declinato, foliis subsexiugis incurvatis, theca subcernua.

Fissidens incurvus Stark. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 5. tab. 49. Roehl. germ. 3. p. 76. Funck Moostasch. tab. 22.

Fissidens tamarindifolius Brid. bryol. univ. 2. p. 684.

Dicranum incurvum Web. et Mohr p. 162. Schkuhr deutsch. Moos. p. 32. tab. 37.

Dicranum tamarindifolium Turner Musc. Hibern. p. 55.

δ. asplenioides, caule erecto subunciali simplici ramosoque, foliis 16—20 iugis remotis alternis supremis acuminatis.

Fissidens bryoides β. elongatus Schultz. Fl. Starg. Suppl. p. 74.

Ueberall durch das Bereich der Flora verbreitet: an Gräben, Waldrändern, in Hohlwegen, auf karg begrasten Weiden, Kleefeldern, in Gebüsch u. s. w., in jeder Lage und Boden gedeihend. Die Abart *β.* auf kiesigem Thonboden, auf feuchten niedergetretenen Rainen, auf thonhaltigen Brachfeldern, vorzüglich aber an aufgeworfenen Lehmhügeln. *γ.* an gleichen Stellen mit der Hauptart, und meistens mit derselben untermischt. *δ.* auf Sand, mit Lehm untermischtem Boden, an Gräben und Bachrändern, in schattig feuchten Hohlwegen und Waldschluchten. Die Früchte reifen im Herbst und zu Anfang des Winters, finden sich aber noch erhalten im Frühling. ⊙?

Die Pflänzchen wachsen bald einzeln, bald gesellig, nicht selten auch in dichtgedrungenen rasenähnlichen Häufchen beisammen. Die Stengel 4 — 8‴ hoch aufgerichtet, oder in einen stumpfen Winkel aufsteigend; einfach, selten und nur bei der üppig gewachsenen Form am Grunde oder an den Gipfeln durch Innovationen getheilt; unten nackt, oben wedelartig beblättert. Die Blätter wechselweise zweizeilig, an der Basis entfernt, klein, oben gedrängt, grösser, länglich-lanzettförmig, stumpf gespitzt, flach, scheidenartig, am Grunde den Stengel umfassend, fast wagerecht abstehend, oft mit den Spitzen zurückgebogen; an den Rändern ganz, flach, dünnhäutig, zuweilen an den Spitzen etwas ausgeschweift-gezähnelt; zu 4 — 6 Paaren am Stengel vorhanden: von einer sehr zarten durchsichtigen Textur, deren Färbung sich nach der Lage des Standortes vom Blassgelbgrünen zum Lebhaftgrünen bis ins Rothbraune fortsetzt; im trocknen Zustande, vorzüglich an den Rändern, wollig-gekräuselt. Der Nerv stets lichter als das Parenchym, weisslich erscheinend, bis zur Spitze fortgeführt, und als ein kurzer spitzer Endstachel über sie hervortretend. Die Hüllblätter länger und schmäler als die übrigen, mehr lanzettlich, schärfer gespitzt. Der Fruchtstiel gipfelständig 3 — 9‴ lang, einzeln, aufrecht, oft mit dem Stengel, wenn der niederliegt, einen stumpfen Winkel bildend; purpurfarben, im Alter bräunlich, trocken hin und her gebogen. Die Büchse länglich-eiförmig, aufrecht, oder mit dem Fruchtstiel etwas übergebogen, vor der Deoperculation an beiden Enden gleich, verhältnissmässig klein, glatt, gelbgrün, später gleichweit geöffnet, urnenförmig, rothbraun. Dis Zähne des Peristoms schön purpurfarben, ungleich, oft nur halb, zuweilen bis fast an die Basis getheilt, dunkler sehr dicht quergestreift, einwärts gekrümmt. Der Deckel kegelförmig, an der hochrothen Basis stark aufgedunsen, in eine stumpfliche gerade, oder etwas einwärts gebogene lichter gefärbte Spitze verlängert; halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, gelbgrün, an der Spitze bräunlich.

Aendert nach der verschiedenen Lage des Standortes sehr ab, doch nur in der Grösse und Kleinheit, so wie in der Färbung. So ist die *Var. β. exilis*, nicht anders als nur im verjüngten

Maassstabe zu unterscheiden: sie ist die in allen Theilen kleinere Pflanze, oft kaum über 2‴ lang, aber sicher nur Verkümmerung; während wir die sehr grosse Form δ. auf sandhaltigem Lehmboden an Bachesrändern und in schattig-feuchten Hohlwegen finden, erscheint sie auf kiesigem, niedergetretenem, der Sonne stets ausgesetztem Lehmboden, und ist meistens braunroth angelaufen, wo wir die eigentliche Form: an schattigen Standorten erzeugt, lebhaftgrün mit hochroth gefärbten Fruchtstielen gewahren. Auch die Richtung der Stengel: „*caule declinato*“ im Gegensatze zu „*caule erectiusculo*“ sind Erzeugnisse des Standortes; einzeln, obwohl gesellig beisammen, sind sie meistens niederliegend, und bilden mit dem aufgerichteten Fruchtstiel einen stumpfen Winkel, während wir sie in dichten Häufchen vorkommend stets aufgerichtet erblicken. Ebenso ist es auch mit der übergebogenen Büchse der *Var. γ.*, die wir gemeiniglich zwischen der gewöhnlichen Form untermischt finden.

Sie ist die zarteste in allen Theilen, obwohl nicht immer die kleinste der Arten dieser Gattung, nd daran, so wie durch den Wohnplatz, sogleich von der folgenden zu unterscheiden.

2. Fissidens osmundioides Hedw.

F. caule erecto subramoso, foliis distichis confertis subimbricatis ligulato-oblongis obtusiusculis apiculatis, seta terminali, theca ovata inclinata, operculo conico-subulato rectiusculo.

Fissidens osmundioides Hedw. Spec. musc. p. 153. tab. 40. fig. 7—11. (*mala*). Schwäg. Supp. 1. 2. p. 7. Brid. bryol. univ. 2. p. 689. Schultz. Fl. Starg. pag. 292. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 109. Funck Moostasch. tab. 22.

Fissidens bryoides Bland. in Sturm. germ. 2. 9. (*optim.*). Roebl. germ. 3. p. 77. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 333.

Dicranum bryoides Swarz. Musc. Suec. p. 86. tab. 2. fig. 4. Web. et Mohr. p. 163. Schkuhr deutsch. Moos. p. 82. tab. 37. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 232.

Dicranum osmundioides Swarz. in Act. Holm. 1795. p. 240. Turner Musc. Hibern. p. 55.

Ungleich seltner als die vorhergehende, und als die beiden folgenden Arten. Wächst in den mittlern und nördlichen Theilen der Flora auf torfhaltigen Wiesen an Höckern, in Brüchen und Torfmooren: solche Stellen liebend, wo Vollgrasarten und Binsen gedeihen; in Mecklenburg (Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), am Fichtelgebirge (Funck), in Schlesien (Göppert), bei Würzburg auf der Röhn (Voit), bei Leipzig (Schwägrichen), bei Hamburg (Hübener), u. s. w. Die Früchte reifen im Spätherbst und Winter. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in lockern Rasen beisammen, die sowohl im Vorkommen als auch im ersten Anschaun mit *F. adiantoides* einige Aehnlichkeit haben. Die Stengel aufrecht, 1 — 1½″ hoch, am Grunde nackt, gegen die Mitte getheilt, selten ganz einfach, dicht beblättert. Die Blätter zweireihig, ziegelschuppig über einander liegend, abstehend, verhältnissmässig kurz, zu 10 — 20 Paaren, länglich-zungenförmig, stumpflich, am Grunde klein, meistens farblos, oben grösser schmutzig gelbgrün, so dicht gedrängt, dass die scheidenartig am Grunde umfassende Basis derselben in einander zu fliessen scheint, und nur an den Unterbrechungen, vorzüglich da, wo durch jüngere Triebe der Stengel fortgesetzt, derselbe bemerkbar ist; sämmtlich flach, mit ganzen hin und wieder an den Spitzen sehr zart gezähnelten Rändern; trocken mit der obern Hälfte einwärts gebogen. Der Nerv stark, meistens dunkler als die Blattsubstanz, bis zur Spitze fortgeführt, und über sie plötzlich als ein kurzer spitzer Endstachel hervortretend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas schmäler und länger. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, zuweilen deren 2 — 3 aus einer gemeinschaftlichen Scheide, 6 — 10‴ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, glänzend braunroth, trocken gekrümmt, aber nicht gewunden. Die Büchse eiförmig, ungleich, glatt, allezeit schief aufgerichtet, braunroth, am Grunde sanft verschmälert, an der Mündung gleichweit; verhältnissmässig gross, nach abgeworfenem Deckel stark gestutzt; meistens ältere und jüngere an einem Rasen vorhanden. Die Zähne des Peristoms nach innen gekrümmt, purpurfarben, zart und dunkler quergestreift; bis zur Mitte gespalten. Der Deckel aus breit-kegelförmig gewölbter röthlicher Basis in einen pfriemlich spitzen gelbröthlichen Schnabel verlängert, welcher aufwärts gerichtet, fast so lang als die Büchse ist. Die Haube kappenförmig, lang gespitzt, gelbgrün, am Grunde mehrfach geschlitzt, seitlich tief gespalten.

Steht im ersten Anschaun einer kleinern Form von *F. adiantoides* am nächsten, wovon sie sich aber sogleich durch den allezeit gipfelständigen Fruchtstand unterscheidet.

**S e t a l a t e r a l i.

3. Fissidens taxifolius Hedw.

F. caule suberecto simpliciusculo, foliis distichis subimbricatis oblongo-lanceolatis acuminulatis, seta subbasilari, theca ovata obliqua cernua, operculo e basi convexa rostellato.

Fissiden staxifolius Hedw. Sp. Musc. p. 155. tab. 39. fig. 1 — 5. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 10. Brid. bryol. univ. 2. p. 692. Roehl. germ. 3. p. 77. Wahlenb. Fl. Lapp. pag. 332. Eiusd. Fl. Suec. p. 718.

(*excl. Synon. F. adiantoid.*) Mart. Fl. Crypt. Erlang. 1. 110. Schultz. Fl. Starg. pag. 292. Funck Samml. Crypt. Gew. 30. n. 612. Moostasch. tab. 22.

Dicranum taxifolium Swarz. musc. Suec. pag. 31. Web. et Mohr pag. 165. Roth. germ. 3. pag. 180. Voit. musc. Herbip. p. 37. Hook. et Tayl. p. 51. tab. 16.

Hypnum taxifolium Linn. Sp. pl. p. 1587. Hoffm. germ. 2. p. 55. Sturm germ. 2. 2.

Ueberall in lichten feuchten Wäldern, in Gebüsch, Hohlwegen, an aufgeworfenen Gräben, in Schluchten, an Quellen, am Rande thonhaltiger Brachfelder u. s. w. in unserer Flora verbreitet: liebt vorzüglich Lehmboden, und trägt, obwohl nicht allenthalben, im Spätherbste und Winter Früchte. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in höckerigen, rasenähnlichen Häufchen beisammen. Die Stengel aufrecht, zuweilen aufsteigend, einfach, selten getheilt, am Grunde knollig zusammenhängend, 4—10‴ hoch, durch die regelmässige Insertion der zweireihig gestellten Blätter eine schöne dunkelgrüne Wedelform darstellend; die unfruchtbaren länger, schlaffer, meistens niedergestreckt. Die Blätter zu 10—18 Paaren, sehr dicht gestellt, wechselweise, schuppig über einander liegend, länglich-lanzettförmig, etwas gespitzt, flach, mit ganzen, zuweilen gegen die Spitze gezähnelten Rändern, trocken mit den Spitzen zurückgekrümmt. Der Nerv stark, dicht, in den jüngern Blättern durchsichtig, bis zur Spitze fortgeführt, und als ein kurzer Endstachel über sie hervortretend, der das Parenchym sanft mit sich fortführt, und aus keiner abgerundeten Basis ersteht. Die Hüllblätter gleichen den untern des Stengels: sie sind kleiner als die obern und mehr ei-lanzettförmig. Der Fruchtstiel am Grunde des Stengels eingefügt, fast wurzelständig, einzeln, oder deren zwei aus einer Scheide, aufrecht, etwas hin und her gebogen, 1—1½″ lang, meistens länger als die Wedel und rasch über sie hervorragend, gelbroth, im Alter bräunlich, trocken steif gekrümmt, in der Fruchtnähe gewunden. Die Büchse eiförmig, ungleich, bald gedrungen, bald mehr länglich, übergebogen, auf der Rückseite hervorgehoben, buckelig erscheinend, am Grunde verschmälert, an der angeschwollenen Mündung nicht verengt, glatt, schmutzig olivenfarben; nach Zerstäubung der Sporen weit geöffnet, herabgebogen oder wagerecht abstehend, braunroth. Die Zähne des Peristoms ungleich, meistens zur Hälfte gespalten, einwärts gekrümmt, purpurfarben, dicht und dunkler quergestreift. Der Deckel aus breitgewölbter hochrother Basis in einen fast die ganze Fruchtlänge betragenden sehr zarten nadelförmig-spitzen gelbröthlichen Schnabel verlängert, welcher gerade oder auch gebogen ist. Die Haube kappenförmig, lang und pfriemenförmig gespitzt, am Grunde 2—3fach geschlitzt, seitlich tief gespalten; gelbgrün, nur das Deckelchen schirmend.

Auch diese Art ändert nach den verschiedenen Wohnplätzen hinsichtlich der Grösse und Färbung sehr ab, doch leicht an der Basilar-Insertion des Fruchtstiels, so wie an der gedrungenen schiefen Büchse kenntlich.

4. Fissidens adiantoides Hedw.

F. caule erecto ramoso, foliis imbricato-distichis oblongo-lanceolatis acutiusculis serrulatis, seta laterali elongata, theca ovata, operculo e basi convexa longirostro.

Fissidens adiantoides Hedw. Musc. Frond. 3. p. 62. tab. 26. Eiusd. Sp. Musc. p. 157. Schwäg. Supp. 1. 2. p. 10. Roehl. germ. 3. p. 77. Bland. in Sturm. germ. 2. 9. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 110. Funck Moostasch. tab. 22.

Fissidens taxifolius β. Wahlenb. Fl. Suec. p. 718.

Dicranum adiantoides Swarz. musc. Suec. pag. 31. Web. et Mohr pag. 164. Schkuhr deutsch. Moos. p. 83. tab. 37. Voit. musc. Herbip. pag. 36. Roth. germ. 3. p. 184. Hook. et Tayl. p. 51. tab. 16. Funck Samml. Crypt. Gew. 14. n. 289.

Hypnum adiantoides Linn. Sp. pl. p. 1588. Hoffm. germ. 2. p. 55.

Auf torfhaltigen Wiesen, feuchten Waldplätzen, in Torfmooren und am Rande derselben, an Bächen und in Waldsümpfen; seltner auf Lehmboden, an aufgeworfenen Gräben und an feuchten Felsenwänden, durch die ganze Flora: von den Niederungen des Nordens bis in die untern Alpenregionen des Südens verbreitet. Die Früchte, welche im Herbst und Winter reifen, trifft man fast durch das ganze Jahr erhalten. ♃.

Die Pflanzen wachsen in grossen lockern, oft ganze Strecken bekleidenden Rasen. Die farrnwedelartig beblätterten Stengel aufrecht, zuweilen am Grunde niederliegend, 1—4″ hoch, unten einfach, nackt, oder mit braunen abgestorbenen Blättern bekleidet, in der Mitte in lange, ungleichhohe, mitunter in den Spitzen innovirende, dicht und gelb oder braungrün beblätterte Aeste getheilt. Die Blätter wechselweise zweireihig gestellt, an der Basis ziegelschuppig über einander liegend, zu 20—40 Paaren, fast wagerecht abstehend, länglich-lanzettförmig, gegen die Spitze verschmälert und ziemlich scharf zugespitzt, meistens etwas verbogen, flach, mit häutigen durchsichtigen von der Mitte an bis zur Spitze zart, aber scharf gesägten Rändern; am Grunde klein, mehr stumpflich, oben an Länge und Breite zunehmend, schärfer gespitzt, nur an den jüngern Trieben lebhaftgrün, im Alter meistens braunroth angelaufen. Der Nerv stark, dicht, dunkler als das Parenchym, gemeiniglich röthlich, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter zu 3—6 sehr klein, aus eiförmiger hohler Basis in eine grannenartige gesägte Spitze verschmälert. Der Fruchtstiel aus den Blattwinkeln der Mitte des Stengels oder der wedelartigen Aeste hervor-

kommend, einzeln oder mehrere neben einander, 1—1½″ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, glatt, purpurfarben, meistens nur kurz hervorgehoben, und vorzüglich im Frühling, wenn sich die Aeste verlängern, mit den Büchsen zwischen diese sich bergend. Die Büchse eiförmig, ungleich, bald gedrungen, bald verlängert, am Grunde verschmälert, an der Mündung gleichweit, immer etwas einwärts gebogen, glatt, anfangs gelbgrün, später braunroth, weit geöffnet, abstehend, unter dem Mündungsrande stark zusammengezogen. Die Zähne des Peristoms sehr steif, einwärts gekrümmt, purpurfarben, dicht quergestreift, zur Hälfte gespalten. Der Deckel aus breit-gewölbter röthlicher Basis, in einen langen pfriemenförmigen, sehr spitzen, gelblichen, meistens gebogenen Schnabel verlängert, welcher fast so lang als die Büchse ist. Die Haube kappenförmig, lang gespitzt, seitlich zur Hälfte gespalten, schmuzzig gelbgrün.

Von der vorhergehenden durch die Grösse, Verästlung, die Mitte-Insertion des Fruchtstiels und durch die Serratur der Blätter zu unterscheiden.

Die Zähne dieser Art haben eine hygrometrische Kraft: sobald man sie anhaucht, sieht man, dass sich ihre Schenkel bewegen. Den Perichätialblättern, die unter sich zwar immer ungleich, bald rundlich-eiförmig, bald länglich, aber immer lang gespitzt sind, schreiben Hooker und Taylor Nervenlosigkeit zu, was ich aber nie gewahren konnte, sondern immer bemerkte, dass der Nerv vorhanden, fast die Spitze berührte.

XXVII. Dicranum Hedw. (*Gabelzahn*).

Hedw. Fund. Musc. 2. p. 91. Hook. et Tayl. tab. 2.

Peristomium simplex: dentibus sedecim ad medium bifidis solidis conniventibus, tandem inflexis: cruribus parallelis subaequalibus. Theca inaequalis plus minusve cernua, strumuloso-apophysata vel exapophysata, cum et absque annulo. Calyptra cuculliformis. Flos masculus capituliformis, saepe dioicus.

Diese an Arten reiche Gattung, die unter sich im Habituellen auch ziemlich mit einander verwandt, enthält mit den Polytrichen und Bryen die grössten Individuen unter den *Acrocarpen*. Sie sind fast alle ausdauernd, nur einige unter ihnen jährig, und wachsen entweder in grossen lockern polsterförmigen Rasen, oder gesellig in Häufchen beisammen. Die Stengel aufrecht oder aufsteigend, ästig, mit einem dichten Wurzelfilz bekleidet, seltner einfach und nackt. Die Blätter gedrängt, gern einseitig gekehrt, und sichelförmig gebogen, lanzett-pfriemenförmig, oder linearisch, fast bei

allen lang verschmälert, gespitzt, weshalb sie bei den meisten Arten ein borstiges Ansehen haben; gerinnt oder gekielt, mit gesägten und ganzen Rändern; alle mehr oder minder lebhaft-, oder gelbgrün, glänzend, mit dichten, zarten, länglichen Maschen durchwebt. Der Nerv ist ausser bei *Dic. glaucum* in allen mehr oder minder deutlich vorhanden: bei einigen bis zur Spitze fortgeführt, bei andern unter derselben verschwindend. Die Blüthen bei den meisten zweihäusig: die männliche kopfförmig. Die Fruchtstiele gipfelständig, oft durch Innovationen seitlich gestellt, einzeln oder deren mehre in einer gemeinschaftlichen, fast bei allen scheidenartigen Hülle eingefügt, verhältnissmässig lang, und hoch hervorgehoben. Die Büchsen mehr oder minder übergebogen, schief, auf der Rückseite hervorgehoben, seltner gleich und aufrecht, im Umriss sehr mannigfaltig: bei einigen am Grunde sack-kropfig, bei andern durch den an der Spitze verdickten Fruchtstiel ansatzartig, oder ohne beides; gemeiniglich nach Zerstäubung der Sporen gekrümmt und weit geöffnet. Der Ring ist bei einigen anwesend, bei andern fehlend. Das Peristom besteht aus sechzehn am Grunde freien, gleichweit von einander entfernten lanzett-pfriemenförmigen, dichten, gekrümmt-gegen einander geneigten purpurfarbenen, dicht und dunkler quergestreiften, zwei-, seltner dreifach, zur Hälfte oder an den Spitzen getheilten Zähnen: die Schenkel linearisch, fast gleich, lichter, meistens durchsichtig, bei mehren auf der nach innen gerichteten Seite mit vortretenden Querrippen versehen, die trocken ihre Krümmung nach innen, so wie ihre hygrometrische Kraft bei dem leisesten Hauche bedingen. Der Deckel aus breit gewölbtem Grunde lang pfriemenförmig, meistens herabgebogen geschnäbelt: so lang als die Büchse, oder etwas kürzer als dieselbe; gewährt meistens ein gutes Hülfskennzeichen zur Erkennung der Arten. Die Hauben kappenförmig pfriemlich gespitzt, bei einigen so lang als die Frucht, und lange bleibend, bei andern kürzer, nur das Deckelchen schirmend und leicht entschwindend.

Ihre Verbreitung erstreckt sich durch das ganze Bereich der Flora, in jeder Lage, auf jedem Boden gedeihend, und keinem Theil, keiner Localflora mangelt die Mannigfaltigkeit der Arten, die fast durch das ganze Jahr fructiciren.

A. Theca basi strumuloso-apophysata. (*Oncophorus.*)

* *Foliis falcato-secundis.*

1. Dicranum cerviculatum Hedw.

D. caule breviusculo simplici, foliis subhomomallis e basi lanceolata lineari-subulatis integerrimis: nervo basilari crasso, theca cernua ovato-globosa basi strumulosa, operculo e basi convexa oblique rostrato.

Dicranum cerviculatum Hedw. Musc. Frond. 3. p. 89. tab. 37. a. Eiusd. Sp. Musc. p. 149. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 193. Roehl. germ. 3. pag. 74. Web. et Mohr. p. 193. Voit. musc. Herbip. pag. 42. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 736. Hook. et Tayl. p. 53. tab. 16. Sturm germ. 2. 8. Schultz. Fl. Starg. p. 302. Swarz. musc. Suec. p. 37. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 40. Moostasch. tab. 22.

Oncophorus cerviculatus Brid. bryol. univ. 1. p. 391.

Bryum parvulum Hoffm. germ. 2. p. 34.

Variat.

β. pusillum, omnibus partibus minus, fuscescens.

Dicranum cerviculatum β. pusillum Web. et Mohr. p. 194. Roehl. germ. 3. pag. 74. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 341. Hook. et. Tayl. pag. 53.

Dicranum pusillum Hedw. Musc. Frond. 2. pag. 80. tab. 29. B. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 193. Schrad. Spec. Fl. germ. pag. 61. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 106. Roth. germ. 3. p. 168.

Oncophorus pusillus Brid. bryol. univ. 1. p. 390.

γ. flavidum, caule longiore, colore pallide-sulphureo.

Dicranum cerviculatum β. flavidum. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 746. Hook. et Tayl. p. 53. Roehl. germ. 3. p. 74. Funck Moostasch. tab. 22.

Dicranum flavidum Web. et Mohr. It. Suec. pag. 128. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 192. tab. 45. Roehl. germ. 3. pag. 74. Funck Moostasch. tab. 22.

Oncophorus flavidus Brid. bryol. univ. 1. p. 392.

Wächst auf Torf und Heideboden, vorzüglich in Torfmooren und an deren überschwemmt gewesenen Rändern, an Höckern, und an den Seiten der Torfgruben, in allen Theilen der Flora bis in die höhern Gebirgs- und untern Alpensümpfe verbreitet. Die Abart β. ist wohl nur als Verkümmerung anzusehen: sie findet sich an gleichen mehr ausgetrockneten Plätzen. γ. scheint ebenfalls durch den Standort bedingt zu seyn: wächst an Höckern unter Gebüsch, die mit *Myrica* und *Alnus* bewachsen, in den Brüchen Norddeutschlands. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in rasenähnlichen, sehr üppig fruchttragenden Büscheln beisammen. Die Stämmchen 4—6‴ hoch, aufrecht, einfach, zuweilen am Grunde mit zarten längern Seitentrieben versehen; die unfruchtbaren länger oft 10‴ hoch, sämmtlich unten nackt, oder spärlich mit kleinen aufrechten lanzettlichen parenchymlosen, oben längern, in einen Büschel zusammengehäuften, nach der Lage des Standortes schmutzig gelbgrünen, oder etwas dunkler gefärbten Blättern bekleidet. Die Blätter abstehend, fast einseitig gewandt, aus länglich-lanzettlicher hohler scheidenartig den Stengel umfassender Basis, in einer langen pfriemenförmigen gekielten Spitze verschmälert; mit ganzen, vorzüglich oben, wel-

lig gebogenen Rändern; trocken borstenartig, aufgerichtet, locker anliegend, an den Spitzen etwas gekräuselt, schmutzig gelb. Das Zellennetz der Blätter sehr locker, durchsichtig, an der erweiterten Basis fast ganz von dem sehr breiten, aus dichter gedrängten Maschen gebildeten, dunkler gefärbten Nerven, welcher sich in der Mitte der Pfriemenspitze auflöst, ausgefüllt, so dass sie unten gleichsam häutig gerandet erscheinen. Die äussern Hüllblätter länger als die übrigen, an der Basis scheidenartig in einander gefügt, meistens mit den Spitzen etwas sichelförmig abgebogen; die innern kleiner, am Grunde verschmälert, aufrecht, und so wie die Gipfelblätter der unfruchtbaren Triebe nervenlos, oder an der Basis nur schwach angedeutet. Der Fruchtstiel gipfelständig, aufrecht, einzeln, $\frac{1}{2}$—1″ lang, glänzend gelbgrün, trocken vorzüglich in der Fruchtnähe gewunden. Die Büchse rundlich-eiförmig, ungleich, auf der obern Seite stark hervorgehoben, glatt, vor dem Hinfall des Deckels an der schiefen Mündung etwas verengt, übergebogen, mit dem Fruchtstiel gleichfarbig oder bräunlich; nach Zerstäubung der Sporen weit geöffnet, licht gelbroth, durchsichtig; am Grunde in einem kleinen, im Fruchtstiel herabfliessenden, häutigen Ansatz eingefügt. Die Zähne des Peristoms an der Basis breit lanzettlich, orangefarben, dicht quergestreift, einwärts gekrümmt, zur Hälfte gespalten. Der Deckel aus kegelförmig gewölbter braunrother Basis in einen pfriemenförmigen, spitzen, einwärts gekrümmten, gelblichen Schnabel verlängert, welcher so lang als die Büchse ist. Die Haube bauchig-kappenförmig, schief, häutig, blassgelbgrün, seitlich tief gespalten.

Aendert in der Grösse, so wie in der Färbung der Organe sehr ab: die anfangs immer licht gelbgrünen Blätter nehmen nach der Reife durch die üppigen Verlängerungen oft eine lebhaftgrüne Farbe an. An schattig feuchten Stellen gewachsen findet man die Stämmchen durch sehr zarte und schlaffe Innovationen, die neben dem veralterten Perichätium hervorkommen, ästig: Formen, welche *Dicran. sudeticum Schwäg.* so nahe angränzen, dass ich sie kaum davon verschieden glaube, und so wie die Varietäten *β.* und *γ.* wohl nur Erzeugnisse des Standortes sind.

Der Anfänger hat zu achten, dass er diese nicht mit einer kleinern Form von *Dicran. heteromallum*, die oft mit einander gleiche Wohnplätze theilen, verwechsle, die sich jedoch durch die länglich-eiförmige ansatzlose lichtbraunrothe Büchse, so wie durch die längern steifen allezeit sichelförmig gebogenen Blätter, sogleich unterscheidet. *Dicranum crispum*, womit grössere Individuen einige habituelle Aehnlichkeit haben, ist durch die nicht verbogene, gerade aufgerichtete eiförmige ansatzlose kastanienbraune Büchse und durch die purpurfarbenen Fruchtstiele sogleich von dieser zu unterscheiden.

2. **Dicranum falcatum** Hedw.

D. caule ascendente subsimplici, foliis e basi latiore lineari-subulatis falcato-secundis subintegerrimis: nervo apicem attingente, theca obovata obliqua basi strumulosa, operculo e basi convexa oblique rostrato.

Dicranum falcatum Hedw. Sp. musc. pag. 150. tab. 32. fig. 2—7. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 190. Web. et Mohr. p. 190. Roehl. germ. 3. pag. 73. Wahlenb. Fl. Suec. p. 745. Hook. et Tayl. pag. 54. tab. 17. Smith Fl. brit. 3. pag. 1989. Funck Samml. Crypt. Gew. 27. n. 550. Moostasch. tab. 21.

Oncophorus falcatus Brid. bryol. univ. 1. p. 393.

Eine seltene Art, die an feuchten Felsenwänden und auf Trümmern der höchsten Berge in den Sudeten wächst: in der grossen Schneegrube am Iserdamme, (Ludwig, Treviranus); auf der Schneekoppe, (Göppert), am Weisswasser, (Funck). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in kleinen, dichten, gleichhohen Rasen. Die Stengel gekrümmt-aufgerichtet, ½—1″ lang, an kleinern Exemplaren einfach, an grössern getheilt; unten nackt, in der Mitte mit schwärzlichen, oben vorzüglich an den jüngern Trieben dicht mit lebhaftgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter aus lanzettförmiger, etwas hohler Basis in eine lange borstenartige Spitze verschmälert: alle sichelförmig gebogen nach einer Seite gewandt; stark gekielt, mit ganzen, zuweilen an den Spitzen ausgeschweift-gezähnelten Rändern; trocken haarförmig, ihre Richtung erhaltend; an den Spitzen der jüngern Triebe gekräuselt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, die innern mehr aufgerichtet, am Grunde scheidenartig den Fruchtstiel umfassend, in einen Büschel zusammengedrängt. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 6—10‴ lang, aufrecht, am Grunde glänzend purpurfarben, an der Spitze gelblich, trocken gewunden. Die Büchse verkehrt-eiförmig, gedrungen, ungleich, fast an den birnförmigen Umriss gränzend, glatt, auf der Rückseite gewölbt hervorgehoben, an der schiefen Mündung nicht verengt, etwas übergebogen, anfangs gelbgrün, später braunroth, stark gestutzt und weit aufgerissen; am Grunde mit einem fast undurchsichtigen Sack-Kropf versehen. Die Zähne des Peristoms dunkel purpurfarben, dicht quergestreift, straff und spröde, einwärts gekrümmt; ungleich, jedoch nicht über die Hälfte gespalten: die Schenkel purpurroth. Der Deckel aus dunkelroth gewölbter Basis in einen pfriemenförmig-spitzen, gebogenen, lichtröthlichen Schnabel verlängert, der so lang als die Büchse. Die Haube konisch-kappenförmig, schmutziggelb, fast die ganze Frucht einschliessend, seitlich bis an den Schnabel gespalten.

Theilt im Anschaun den Bau mit der Waldform von *Dicran. heteromallum*, und die bis an den Grund des Stengels schön sichel-

förmig gebogenen einseits gewandten Blätter möchten mit *Dicran. longifolium* zu vergleichen seyn, doch von beiden sogleich durch den Kropf zu unterscheiden.

3. Dicranum Starkii Web. et Mohr.

D. caule erecto ramoso, foliis lanceolato-linearibus subulatis integerrimis falcato-secundis: nervo ad medium subevanido, theca oblongo-cylindrica cernua basi strumulosa, operculo e basi conica oblique rostellato.

Dicranum Starkii Web. et Mohr. pag. 189. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 191. tab. 46. Roehl. germ. 3. p. 74. Hook. et Tayl. p. 55. tab. 17. Brid. Mant. musc. pag. 53. Funck Samml. Crypt. Gew. 17. n. 330. Moostasch. tab. 21. Moug. et Nestler n. 413.
Dicranum curvifolium Schleich. Cent. 4. n. 14. (*quod in Schwäg. et Brid. oper. typograph. errore D. nervifolium audit*).
Oncophorus Starkii Brid. bryol. univ. 1. p. 394.

Wächst an Felsen auf den höhern Bergen des mittlern Theils, und auf den Alpen des Südens der Flora: in den Sudeten (Ludwig, Göppert), auf dem Fichtelgebirge (Funck), am Harze (Hübener), in den Vogesen (Moug. und Nestler), in den Salzburger, Kärnthner und Tyroler Alpen (Hornsch., Hoppe, Fr. Müller), in der Schweiz (Schleicher). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern Rasen, deren äussere Stengel meistens am Grunde niederliegen, die innern aufrecht, 1—3″ hoch sind; am Grunde einfach, in der Mitte in mehrere lange gleichhohe Aeste getheilt, dicht mit unten abgestorbenen lichtbraunen, oben gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter linien-lanzettförmig, pfriemlich, gekielt, aus scheidenartig den Stengel umfassender Basis sanft in die lange Spitze verschmälert, sichelförmig gebogen, und vorzüglich an den Spitzen der jüngern Triebe einseitig gewandt; mit ganzen, zuweilen am Grunde etwas eingerollten Rändern. Der Nerv zart, in der Hälfte der Pfriemenspitze verschwindend. Die Hüllblätter aus länglich-lanzettlicher Basis scheidenartig in einer Walzenform den Fruchtstiel umgebend; oben plötzlich in eine lange abstehende Granne verschmälert; die innern oft stumpflich, oder kurz gegrannt, häutig. Der Fruchtstiel gipfelständig, aufrecht, etwas hin und her gebogen, $\frac{1}{2}$—1″ lang, am Grunde rothbraun, an der Spitze gelblich, angeschwollen, sich in den häutigen durchsichtigen Ansatz verlierend; trocken gewunden. Die Büchse länglich, fast walzenförmig, übergebogen, glatt, an der Mündung sanft verengt, auf der Rückseite schwach hervorgehoben, gelbroth, nach Hinfall des Deckels nicht aufgerissen. Die Zähne des Peristoms linien-lanzettförmig, zart rothbraun, dicht quergestreift, sanft nach innen gebogen, tief, über halb gespalten: die Schenkel

pfriemenförmig, blassgelb. Der Deckel aus kegelförmig roth gewölbter Basis, stumpf pfriemlich, gebogen, nicht so lang als die Büchse geschnäbelt. Die Haube schmal-kappenförmig, schmutzig strohgelb.

Der vorhergehenden nahe angränzend, allein durch die längern ästigen Stengel, die vorzüglich nur an den Spitzen sichelförmig gebogenen, einseits gewandten, lichter gefärbten Blätter, durch die fast walzenförmige nach Zerstäubung der Sporen an der Mündung nicht erweitert geöffnete Büchse, und durch das vorzüglich an den Spizzen lichter gefärbte Peristom davon zu unterscheiden.

** Foliis directione variis.

4. Dicranum virens Hedw.

D. caule erecto innovationibus elongato dichotomo radiculoso-contexto, foliis recurvo-patulis e basi oblonga lanceolato-subulatis margine revolutis apice subdenticulatis siccitate tortilibus, theca oblongo-cylindrica cernua basi strumosa, operculo curvirostro.

Dicranum virens Hedw. Musc. Frond. 3. pag. 77. tab. 32. Eiusd. Sp. musc. p. 142. Swarz musc. Suec. p. 33. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 93. Web. et Mohr. p. 182. Roehl. germ. 3. p. 73. Hook. et Tayl. p. 54. tab. 17. Wahlenb. Fl. Suec. p. 745. Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. pag. 149. Funck Samml. Crypt. Gew. 26. n. 530. Moostasch. tab. 22.

Oncophorus virens Brid. bryol. univ. 1. p. 399.

Bryum virens Swarz Nov. Act. Upsal. 4. p. 241.

Variat.

β. Wahlenbergii, foliis integerrimis patentibus.

Dicranum Wahlenbergii Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 149.

Oncophorus Wahlenbergii Brid. bryol. univ. 1. p. 400.?

Wächst an feuchten Felsenwänden in den höhern Alpenthälern, und in Sümpfen von Kärnthen, Salzburg, Tyrol, Steyermark und der Schweiz. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in grossen dichten, am Grunde durch einen braunen Wurzelfilz verbundenen Rasen. Die Stengel aufrecht, zuweilen an der Basis niederliegend, 2—3″ hoch, unten einfach, in der Mitte gabelig, in lange schlaffe Aeste getheilt; unten braunroth oder rostfarben, oben vorzüglich an den Innovationen locker mit gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter sparrig in verschiedener Richtung abstehend, oft an den jüngern Trieben zurückgeschlagen, aus länglich-eiförmiger verflachter Basis in eine lange lanzett-pfriemenförmige gekielte Spitze verschmälert; mit ganzen, an der Basis zurückgerollten, oben fast zusammengelegten, an

den Spitzen etwas buchtig-gezähnelten Rändern: sämmtlich etwas wellig gebogen; trocken, vorzüglich an den Innovationen locker und schön gekräuselt, ähnlich wie bei *Barbula tortuosa*. Der Nerv bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter in einen Büschel zusammengedrängt; die äussern den übrigen gleich: die innern aufrecht, aus länglich-scheidenartiger, den Fruchtstiel umschliessender Basis plötzlich in eine kürzere Granne verschmälert. Der Fruchtstiel gipfelständig, aufrecht, $1-1\frac{1}{2}''$ lang, einzeln, nicht selten durch die neben dem Perichätium fortwachsenden Zweige seitlich gestellt, alsdann kurz, sonst hoch hervorgehoben, glänzendgelb, im Alter röthlich, in der Fruchtnähe angeschwollen; trocken hin und her gebogen, nicht gewunden. Die Büchse länglich-cylindrisch, etwas übergebogen, auf der Rückseite sanft hervorgehoben, an der Mündung kaum merklich verengt, glatt, anfangs olivenfarben, später braunroth, nach Zerstäubung der Sporen gleichweit geöffnet, und schön orangefarben, von einer durchsichtigen, zarten Consistenz; am Grunde mit einem häutigen licht gelbrothen Sack-Kropf versehen, der im Alter schwärzlich angelaufen und undurchsichtig ist. Die Zähne des Peristoms hochroth schön und dunkler quergestreift, anfangs gegen einander geneigt, später aufgerichtet: die Schenkel nach innen gekrümmt. Der Deckel aus breit gewölbter röthlicher Basis in einen steifen, stumpflichen, herabgebogenen, lichter gefärbten Schnabel verlängert, der halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, gelbbräunlich, halb so lang als die Büchse, mit einer pfriemenförmigen schwärzlichen Spitze.

Aendert sowohl in der Grösse als mit ganzrandigen Blättern, wie auch Wahlenberg bemerkt, ab. Aber diese Verschiedenheit, wie in neuerer Zeit geschehen, in das Centrum einer Art zu erheben, ist unmöglich: ich habe beide Formen in Scandinavien beobachtet, und finde vergleichend zu den in unsern Alpen gesammelten durchaus keine Merkmale, die nicht den nordischen, ja selbst denen von Wahlenberg erhaltenen in Lappland gesammelten zukommen. Bei vorliegenden Exemplaren aus der Schweiz finde ich, dass die Blätter etwas mehr gedrängt und aufgerichtet sind, indess ist dieses, so wie auch an den nordischen, nur an den ältern Aesten und am Stengel der Fall; an den jüngern Trieben sind sie abstehend-zurückgeschlagen schlaff, und mehr wellig gebogen. Bridel's *Oncophorus Wahlenbergii* scheint mir gar nicht hieher zu gehören, und ist der Diagnose nach dem folgenden unterzuordnen: hier finden wir die Büchse niemals gefurcht und verkehrt-eiförmig, sondern allezeit glatt, länglich-walzenförmig, wodurch sie sich vorzüglich von den Formen des folgenden unterscheidet.

5. Dicranum strumiferrum Ehrh.

D. caule erecto ramoso, foliis confertis erecto-patulis e basi vaginantibus lineari-subulatis margine planis

subintegerrimis siccitate tortilibus, theca obovata cernua tandem sulcata basi strumuloso-apophysata operculo curvirostro.

Dicranum strumiferum Ehrh. Plant. Crypt. exsicc. Web. et Mohr. pag. 18. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 194. Roehl. germ. 3. pag. 72. Roth germ. 3. p. 185. Schrad. Spec. Fl. germ. p. 59. Swarz. musc. Suec. p. 33. Wahlenb. Fl. Suec. p. 744. Hook. et Tayl. p. 54. tab. 17. Funck Moostasch. tab. 21.

Oncophorus strumifer Brid. bryol. univ. 1. p. 395.

Fissidens strumifer Hedw. Musc. Frond. 2. p. 88. tab. 32. Eiusd. Sp. musc. p. 160. Hoppe bot. Taschenb. 1802. p. 48. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 335. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 46.

Bryum strumiferum Hoffm. germ. 2. p. 36. Sturm germ. 2. 7.

Diese Art ist von den höhern Gebirgsgegenden des mittlern Theils, bis in den Alpen des Südens ziemlich allgemein in unserer Flora verbreitet: erscheint auch, obwohl sehr selten in den nördlichen Ebenen, in Mecklenburg (Blandow), bei Hamburg (Hübener). Wächst an schattigen Felsenwänden, an sonnigen dürren Klippen, auf umherliegendem Geröll, vorzüglich an Waldesrändern; seltner in Sümpfen an der Erde, z. B. am Harz und Fichtelgebirge, in den Sudeten, in den Thüringer Bergen, den westlichen Rheinprovinzen, u. s. w. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten, polsterförmigen Rasen. Die Stengel aufrecht, 1—2″ lang, am Grunde einfach, in der Mitte in mehrere gleichhohe Aeste getheilt, die sich zuweilen an den Spitzen wieder büschelig verzweigen; dicht mit unten gelbbraunen oder schwärzlichen erstorbenen, oben nach der Lage des schattigern oder lichtern Standortes, mit gelb- oder gesättigt grünen Blättern bekleidet. Die Blätter sehr gedrängt, aus scheidenartig erweiterter, etwas hohler, den Stengel umfassender Basis in eine linearisch-pfriemenförmig verflachte, zuweilen eingerollte Spitze verschmälert, die sparrig verschieden gerichtet absteht: nicht selten an den Gipfeln vorzüglich der unfruchtbaren Triebe, etwas einseitig gewandt sind; mit ganzen buchtig-gebogenen, selten eingerollten, hin und wieder an den Spitzen zart gesägten Rändern; trocken steif durch einander gekräuselt. Der Nerv bis zur Pfriemenspitze fortgeführt. Die Hüllblätter gebüschelt, die äussern kürzer aufrecht-abstehend, die innern länger, aufrecht, aus breiter scheidenartig den Fruchtstiel umfassender Basis sanft in eine wellenförmig gebogene pfriemliche Spitze verschmälert. Der Fruchtstiel auf den Stamm- oder Astgipfeln, ½—1″ lang, aufrecht, zart, gelbgrün, später röthlich, trocken hin und her gebogen nicht gewunden. Die Büchse verkehrt eiförmig, bald gedrungen birnförmig, bald mehr an den länglichen Umriss angränzend, mehr oder minder übergebogen, jedoch immer auf der einen Seite schief hervorgehoben; anfangs gelbgrün, später schmutzig bräunlich, der Länge nach tief gefurcht,

an der Mündung nicht verengt, nach Hinfall des Deckels stark gestutzt und weit aufgerissen, meistens aufgerichtet, undurchsichtig; am Grunde mit einem häutigen Sack-Kropf versehen, der, oftmals kaum merklich, nach der Reife zusammen trocknet und sich in den an der Spitze verdickten Fruchtstiel verliert. Die Zähne des Peristoms hochroth, lanzettlich, zart quergestreift, tief gespalten: die Schenkel einwärts gekrümmt. Der Deckel aus schief-kegelförmig gewölbter lebhaftrother Basis in einen kurzen, plumpen, stumpflichen, gebogenen, gelblichrothen Schnabel verlängert, welcher fast halb so lang als die Büchse ist. Die Haube kappenförmig, gelbgrün häutig, halb so lang als die Frucht, mit einer schwärzlichen Endspitze gekrönt.

Der vorhergehenden Art nahe verwandt, doch ist jene nur in den Alpen des Südens heimisch. Bei dieser finden wir die Rasen dichter und kleiner, die Stengel kürzer, ästiger und spröder; die Blätter gedrängter, aus erweiterter Basis mehr verschmälert, flacher und ganzrandig; die Büchsen gedrungener, der Länge nach tief gefurcht, im Alter weit geöffnet, mehr aufgerichtet, und undurchsichtig nach Zerstäubung der Sporen. Von Autoren sind beide, obwohl einmal erkannt, nicht mit einander zu verwechselnde Arten, oft so undeutlich aus einander gesetzt, dass beider unterscheidender Umriss nicht klar ist, und deren Citate nur mit Ungewissheit unterzubringen sind.

Dicranum polycarpon gränzt dieser so nahe an, dass es vielleicht nur als eine kropflose Form hievon zu betrachten ist; eine Meinung, die um so mehr bestärkt wird, als man an einem Rasen kropftragende und kropflose Früchte gewahrt.

AA. Theca exapophysata.

* *Foliis enerviis.* (Glauca.)

6. Dicranum glaucum Hedw.

D. caule erecto fastigiato-ramoso fragili, foliis dense imbricatis erectis ovato-lanceolatis concavis integerrimis enerviis, theca ovata cernua, operculo curvirostro.

Dicranum glaucum Hedw. Fund. musc. 2. p. 92. Eiusd. Sp. musc. pag. 135. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 187. tab. 48. Brid. bryol. univ. 1. p. 407. Web. et Mohr. p. 166. Roehl. germ. 3. p. 75. Roth. germ. 3. pag. 161. Bland. in Sturm germ. 2. 10. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 743. Hook. et Tayl. p. 52. tab. 21. Voit. musc. Herbip. pag. 38. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 32. Moostasch. tab. 21.

Bryum glaucum Linn. Sp. pl. pag. 1582. Eiusd. Fl. Suec. n. 994. Hoffm. germ. 2. p. 38.

Durch das ganze Bereich der Flora: in Torfmooren, auf bergigen Heiden, in Waldsümpfen, an feuchten Abhängen, auf sumpfigen Moorwiesen u. s. w. verbreitet. Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im Herbst und Winter, erhalten sich aber fast durch das ganze Jahr. ♃.

Diese Art ist durch die sehr dichten ausgebreiteten polsterförmigen, fast unzertrennlichen schmutzig-weissgrünlichen Rasen, und durch die nervenlosen, mit sehr lockern Zellenmaschen durchwebten Blätter, welche uns an die Gattung *Sphagnum* erinnern, sehr ausgezeichnet, und daran leicht von allen Arten dieser Gattung zu erkennen. Die Stengel aufrecht, 1—3″ hoch, sehr spröde, am Grunde einfach, gegen die Spitze ästig, dicht aufgedunsen, mit schuppig über einander liegenden, unten weissgelblichen, parenchymlosen, an den Spitzen lichtblaugrünen Blättern bekleidet. Die Blätter ei-lanzettförmig, stumpf gespitzt, hohl, mit ganzen lichthäutigen Rändern; im frischen Zustande mit den Spitzen abstehend, trocken locker anliegend. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Der Fruchtstiel gipfelständig auf Stämmchen und Aesten, nicht selten 2—3 aus einem gemeinschaftlichen *Perichaetium*, 1″ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, schön purpurroth, trocken gewunden. Die Büchse eiförmig, übergebogen, buckelig auf der obern Seite hervorgehoben, glatt, kastanienbraun; nach Zerstäubung der Sporen mehr verlängert, gleichweit geöffnet, glänzend schwarzbraun, gefurcht, an der Basis mit einem scheinbaren Kropf versehen, welcher jedoch nach der Reife gänzlich zusammentrocknet. Der Deckel aus schief-kegelförmig gewölbter Basis in einen zarten pfriemenförmig-spitzen, abstehenden oder herabgebogenen purpurfarbenen Schnabel verlängert, welcher so lang als die Büchse. Die Haube bauchig-kappenförmig, lichtgelbweiss, häutig, fast so lang als die Frucht, welche sie lange schirmt; mit einer dunklern pfriemenförmigen Spitze, seitlich über halb gespalten.

** Caule elongato radiculoso-contexto.

a. *Theca cernua.* (Scoparia.)

7. Dicranum scoparium Hedw.

D. caule ascendente ramoso, foliis subfalcato-secundis lanceolato-subulatis carinatis serrulatis, perichaetialibus vaginantibus interioribus crinitis, seta solitaria, theca oblongo-cylindrica curvata, operculo rostrato.

Dicranum scoparium Hedw. Fund. musc. 2. p. 92. tab. 8. fig. 41—42. Eiusd. Sp. musc. p. 126. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 162. tab. 42. Brid. bryol. univ. 1. pag. 410. Web. et Mohr pag. 173. tab. 7. fig. 10—11. (*excl. Synon. Dicran. maius et fuscescens*). Voit. musc. Herbip. pag. 39. Roehl. germ. 3. p. 42. Roth. germ. 3.

p. 158. Wahlenb. Fl. Suec. p. 741. (*excl. var. β. et γ.*) Hook. et Tayl. p. 57. tab. 18. (*excl. var. α. et β.*). Voit. in Sturm germ. 2. 13. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 32. Moostasch. tab. 19.

Bryum scoparium Linn. Sp. pl. p. 1582. Hoffm. germ. 2. p. 39.

Variat.

β. orthophyllum, foliis vix secundis, setis pseudoalaribus.

Dicranum scoparium β. orthophyllum Brid. bryol. univ. 1. p. 412.

γ. fastigiatum, caule breviusculo dense caespitoso, setis approximatis

Dicranum scoparium δ. fastigiatum Brid. l. c.

δ. atratum, caule elongato diviso, foliis falcato-secundis inferioribus, omnibus atris.

Dicranum scoparium ε. atratum Brid. l. c.

ε. recurvatum, caule elongato magis flexuoso, foliis longioribus secundis viridibusque.

Dicranum scoparium η. recurvatum Brid. l. c.

Dicranum recurvatum Schultz Fl. Starg. p. 295.

Dicranum maius β. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 71.

ζ. alpestre, caespitibus breviusculis densissimis, foliis suberectis strictis, setis brevissimis.

η. affine, caule simpliciusculo brevi, foliis squarrosis, seta elongata, theca oblongo-ovato rostroque rectiusculo.

Ueberall in der ganzen Flora verbreitet, in jeder Lage, auf jedem Boden gedeihend: in Wäldern, auf Heiden, in Brüchen und auf Wiesen, auf Dächern, an morschen Baumstämmen u. s. w. Die Abart *β.* vorzüglich auf freien Plätzen in Buchenwäldern; *γ.* in Wäldern und auf sonnigen Anhöhen; *δ.* in Torfmooren, vorzüglich auf Bergen. *ε.* in Waldsümpfen Niedersachsens; *ζ.* auf den höchsten Gipfeln der Schneekoppe in den Sudeten (Göppert), *η.* auf dem Brocken. Die Früchte reifen im Herbst und Frühling, finden sich aber erhalten durch das ganze Jahr. ♃.

Die Pflanzen wachsen in grossen, lockern, unregelmässigen Rasen. Die Stengel aufsteigend, bei kleinern Individuen aufrecht, 1—4″ hoch, getheilt, lang gabelig-ästig, jährig durch Innovationen sich verlängernd; am Grunde bis zur Mitte mit abgestorbenen falben Blättern, zwischen denen ein rostfarbener zarter Wurzelfilz, dicht bekleidet, oben unterbrochen bald entfernt, bald büschelig beblättert. Die Blätter lanzett-pfriemenförmig, sehr lang gespitzt, mit der breiten Basis am Grunde dachziegelförmig über einander liegend, mit der obern Hälfte abstehend, meistens sichelförmig gebogen, nach einer Seite gewandt; stark gekielt, an den Spitzen gesägt, glänzend gelbgrün; trocken borstenartig zusammengelegt, die untern ihre Richtung erhaltend, die obern (jüngern) aufrecht. Der Nerv stark, bis zur Spitze fortgeführt, am Grunde kielartig hervortretend, dunkler als die Blattsubstanz. Die Hüllblätter in einer Walzenform in einander gescheidet, aus länglich-eiförmiger Basis

plötzlich in eine haarähnliche Granne verschmälert; häutig, lichtgelbbraun; umschlossen von grössern büschelig gehäuften Blättern, neben welchen sich zugleich der Stengel verlängert, so dass dieser in oft weiten Zwischenräumen quirlförmig beblättert erscheint und deshalb der Fruchtstiel fast immer seitlich eingefügt erscheint, welcher einzeln, selten zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, 1—3″ lang, aufrecht, stark, etwas hin und her gebogen, anfangs orangefarben in der Fruchtnähe gelblich, später rothbraun, trocken, an der Spitze einige Male herum gedreht ist. Die Büchse walzenförmig, glatt, an der Mündung kaum merklich verengt, anfangs aufgerichtet gelbgrün, später bei zunehmender Reife eingebogen, braunroth, am Grunde durch einen scheinbar häutigen Ansatz in den Fruchtstiel fliessend. Die Zähne des Peristoms dunkel purpurfarben, dicht quergestreift, steif und spröde, einwärts gebogen, über die Hälfte gabelförmig, selten 3 fach getheilt. Der Deckel aus breiter, fast kegelförmig gewölbter braunrother Basis in einen langen, aufgerichteten oder wagerecht abstehenden, lichter gefärbten, pfriemenförmig steifen Schnabel verlängert, der so lang als die Büchse ist. Die Haube kappenförmig, lichtgelbbraun, so lang als die Frucht, seitlich bis an die gewölbte Basis des Deckels gespalten.

Diese Art ist rücksichtlich der Grösse und des äussern Ansehens unendlichen Modificationen unterworfen, wie überhaupt die Moose, welche an so verschiedenen Wohnplätzen gedeihen; doch unterscheidet man sie durch die aufgeführte Beschreibung sicher und bestimmt von der folgenden.

Die jugendliche Frucht ist anfangs immer aufrecht, und erst bei zunehmender Reife krümmt sie sich, und erscheint gebogen, erst dann spaltet sich die grosse Haube, welche ganz dieselbe umschliesst, und an der Basis zusammengezogen ist, und stellt sich als kappenförmig dar. Bei Individuen, die auf sonnigen, dürren Plätzen gewachsen, finden wir dieselbe oft verkümmert, die aufrechte Stellung erhaltend; an solchen Exemplaren bleibt die Haube in einer spitzen Kegelform die Frucht umschliessend, und löst sich durch keine seitliche Spalte. Bei diesen Verkümmerungen sieht man die Zähne des Peristoms, völlig ausgebildet, obgleich die Büchse keine Sporen enthält, durch die Haube schimmern.

8. DICRANUM MAIUS Turner.

D. caule erecto ramoso, foliis falcato-secundis lineari-lanceolatis cuspidatis laevibus apice serrulatis, perichaetialibus vaginantibus, setis aggregatis, theca obliqua ventricoso-cylindrica curvata, operculo rostrato.

Dicranum maius Turn. musc. Hibern. pag. 59. tab. 4. Smith. Fl. brit. 3. pag. 1202. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 163. tab. 40. Linn.

Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 164. Wahlenb. in Act. Holmens. 1806. p. 136, Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 71. (*excl. var. β.*) Ficin. Fl. Dresdens. 2. p. 52. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 633. Moostasch. tab. 19.

Dicranum polysetum Brid. bryol. univ. 1. p. 413. Roehl. germ. 3. pag. 66.

Dicranum scoparium β. maius Web. et Mohr pag. 174. Hook. et Tayl. p. 58. tab. 18. Wahlenb. Fl. Suec. p. 741.

Diese Art wächst in schattig feuchten Wäldern, vorzüglich in *Fagetis*, auf Bergen, und in den Ebenen des mittlern und nördlichen Theils der Flora: am Fichtelgebirge (Funck), in den Sudeten (Göppert), bei Neubrandenburg (Schultz), im Sachsenwalde bei Hamburg (Hübener), im Lauenburgischen (Nolte), bei Cöln (Sehlmeyer), bei Dresden (Ficinus), in der Gegend von Bonn und Coblenz (Hübener), am Harze (Bartling), im Nassauischen (Genth), u. s. w. Dir Früchte, welche sich fast durch das ganze Jahr erhalten, reifen im Spätsommer. ♃.

Die Stengel aufrecht oder aufsteigend, in lockern Rasen beisammen, 3—6″ hoch, am Grunde einfach, in der Mitte in mehrere lange gleichhohe Aeste getheilt, die bis dicht unter den jüngern Trieben mit einem gelbgrünen oder bräunlichen Wurzelfilz bekleidet sind. Die Blätter gedrängt, ununterbrochen, aus schmal-lanzettförmiger, flacher, schuppig über einander liegender Basis, sehr lang pfriemenförmig gespitzt, von der Mitte bis an die Spitze stark gekielt, am Ende scharf gesägt; sämmtlich sichelförmig gebogen, nach einer Seite gewandt: am ausgezeichnetsten an den unfruchtbaren Zweigen, woselbst der obere Blattbüschel in einer Sichelform herabgekrümmt; unten schmutzig gelbgrün, chlorophyllos, oben lebhaft lichtgrün, glänzend, trocken borstenartig zusammengelegt, die Richtung erhaltend, weder gewunden noch gekräuselt, meistens lichtgelbbraun angelaufen. Der Nerv stark auslaufend, dunkler als die Blattsubstanz. Die Hüllblätter eingescheidet, den Fruchtstiel umgebend; die äussern aus breiter, eiförmiger Basis mit einer langen, aufrecht-abstehenden Granne versehen, lichtgelbgrün; die innern grösser, länglich-eiförmig, häutig, kürzer gegrannt. Die Fruchtstiele gipfelständig, zu 3—6 in einer gemeinschaftlichen Hülle, meistens mehre Perichätien neben einander gehäuft, die über die Blätter hervorgehoben; jüngere und ältere Früchte tragend, so dass man nicht selten 8—14 auf einem Astgipfel zählt. Mitunter findet man einen seitlich eingefügt, dann ist er immer isolirt, oder höchstens zwei in einer Hülle vorhanden: sie sind 1½—3″ lang, aufrecht, hin und her gebogen, glänzend gelbgrün, im Alter in eine schwarzbraune Färbung übergehend, welche sich von oben hinab erstreckt; trocken stark buchtig-gewunden. Die Büchse bauchig-cylindrisch, ungleich, im jüngsten Zustande aufrecht, bei zunehmender Reife stark gekrümmt, mit der erweiterten Mündung wage-

recht abstehend, auf der Rückseite buckelig hervorgehoben, an der Basis in den Fruchtstiel verschmälert, schmutziggelbgrün, olivenfarben, im Alter schwärzlich gerunzelt, sehr verkürzt, unförmig. Die Zähne des Peristoms blassroth, oder gelblich-weiss, dünnhäutig, dunkler quergestreift, lanzettlich, einwärts gebogen: die sehr zarten Schenkel durch einander gebogen, theils nach innen, theils nach aussen gerichtet. Der Deckel aus breit gewölbter schmutzig-olivenfarbener Basis, in einen langen, nadelförmigen, hin und her gebogenen, aufgerichteten oder herabgekrümmten gelbgrünen durchsichtigen Schnabel verlängert, welcher länger als die Büchse ist. Die Haube, wie bei dem vorhergehenden, schmutzig braungrün.

Unterscheidet sich von *Dicranum scoparium:* durch das Vorkommen in schattigen Wäldern, die lebhaft lichtgrüne Farbe, die langen ausgezeichnet sichelförmig nach einer Seite gewandten, an den Spitzen scharf gesägten Blätter, die gehäuften, trocken gewundenen Fruchtstiele, welche durch eine hygrometrische Kraft, selbst nach jahrelanger Aufbewahrung, die Früchte immer aufrichten und bald auf-, bald niederwärts kehren; die kürzere bauchige, olivenfarbene, niemals braunroth angelaufene, stark gestutzte, ungleiche Büchse, die lichter gefärbte Mündungsbesatzung, deren Gabelschenkel schlaff in einander verflochten, beim leisesten Anhauch in eine zitternde Bewegung gerathen, und nicht wie bei der vorhergehenden spröde nach innen gekrümmt sind, so wie durch fast mit dem Mündungsrande verwachsenen, sich nur im überreifsten Zustande lösenden, länger und zarter geschnäbelten Deckel, leicht und bestimmt.

9. Dicranum undulatum Ehrh.

D. caule elongato ramoso, foliis confertis subsecundis lanceolatis acuminatis transversim undulatis planiusculis apice argute serrulatis, perichaetialibus vaginantibus, setis aggregatis, theca cylindrica arcuato-cernua, operculo rostrato.

Dicranum undulatum Ehrh. Decad. Web. et Mohr p. 176. Hook. et Tayl. pag. 57. tab. 18. Bland. in Sturm germ. 2. 10. Turn. musc. Hibern. p. 59. Smith. Fl. brit. 3. p. 1203. Voit. musc. Herbip. p. 39. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 97.

Dicranum rugosum Brid. bryol. univ. 1. pag. 414. Roehl. germ. 3. p. 67. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 164.

Dicranum polysetum Swarz musc. Suec. p. 34. et 87. tab. 3. fig. 5. (*excl. Synon. Schrad.*) Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 165. tab. 41. Wahlenb. Fl. Suec. p. 742. Funck Moostasch. tab. 19.

Bryum rugosum Hoffm. germ. 2. p. 39.

Wächst in schattigen Laubwäldern, in Gebüsch und feuchten Hohlwegen, auf bergigen Heiden, in hohen Tannenwäldern, in Sümpfen und Torfmooren u. s. w. fast durch ganz Deutschland.

Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Herbst, doch trifft man sie noch erhalten im Frühling. ♃.

Bildet grosse lockere Rasen. Die Stengel aufrecht, hin und her gebogen, oder aufsteigend, 2—6″ hoch, in der Mitte in mehrere sparrige, gleichhohe Aeste getheilt, vom Grunde an mit einem starken rostfarbenen Wurzelfilz, der sich bis oben dicht unter die jüngern Blattbüschel hinauf erstreckt, bekleidet, und den Stengeln und Aesten ein sehr robustes, schwammig aufgedunsenes Ansehen ertheilt. Die Blätter gedrängt, unten in verschiedener Richtung abstehend, oft mit den Spitzen sparrig-zurückgeschlagen, oben mehr aufrecht, etwas gebogen und einseitig gewandt, vorzüglich an den Gipfeln der unfruchtbaren Aeste rosettenartig in sparriger Richtung abstehend, worin sich die noch nicht entfalteten, in einer spitzen Zapfenform zusammengeneigten, isolirt erheben; sämmtlich lanzettförmig lang gespitzt, an der breiten Basis flach, mit ganzen gemeiniglich zurückgerollten Rändern, nach der verschmälerten gebuchteten Spitze etwas gekielt und sehr scharf, aber ungleich gesägt; der Quere nach an beiden Seiten des Nerven so ausgezeichnet gerunzelt, dass der ganzen Länge nach denselben ein schön gewelltes Ansehen ertheilt wird; am Grunde erstorben farblos, oben glänzendgelbgrün; im trocknen Zustande erhalten sie ihre Richtung, nehmen aber meistens eine glänzend goldgelbe Farbe an und sind an den Spitzen etwas gekräuselt. Der Nerv stark, bis zur Spitze fortgeführt, am Grunde auf der untern Seite etwas kielartig hervortretend. Das weibliche Perichaetium durch die daneben entspriessende Verlängerung des Stengels oder der Aeste fast immer seitlich gestellt: die Hüllblätter länglich-eiförmig, lang und sehr zart gegrannt, scheidenartig in einer Walzenform die Fruchtstiele umschliessend, welche zu 2—6 in demselben vorhanden, 2—3″ lang, aufrecht, hin und her gebogen, gelbgrün, im Alter röthlich, trocken steif gewunden; bald zur Hälfte in den jüngern Trieben verborgen, bald hoch hervorgehoben, meistens ältere und jüngere an einer Pflanze vorhanden. Die Büchse walzenförmig, glatt, olivenfarben, anfangs aufrecht, später gekrümmt und auf der Rückseite hervorgehoben, mit der Mündung fast wagerecht abstehend; im Alter lichtrothbraun, gerunzelt, gleichweit geöffnet. Die Zähne des Peristoms lanzettförmig, purpurfarben, dunkler quergestreift, nach innen gekrümmt, zur Hälfte gespalten, die Schenkel durch einander gebogen. Der Deckel aus breit gewölbter röthlicher Basis in einen langen spitzen, aufwärts oder herabgebogenen lichtgelbgrünen Schnabel verlängert, welcher so lang als die Büchse ist. Die Haube wie bei den vorhergehenden.

In der Grösse und Richtung der Blätter ändert auch diese Art ab: in Wäldern finden wir sie meistens etwas sichelförmig gebogen und einseitig gewandt, hingegen an mehr lichtern Plätzen, in Sümpfen und auf bergigen Heiden sparrig, verschieden gerichtet, und

die Stengel länger und schlaffer in dichtere Rasen vereint; doch befreundet man sich leicht durch den doch immer robustern Bau, den stärkern rostfarbenen Wurzelfilz, die flachern, breitern, verhältnissmässig grossen, wellenförmig der Quere nach gerunzelten Blätter, und durch die schärfere und stärkere Serratur mit dieser, und unterscheidet sie dadurch von den beiden vorhergehenden.

10. Dicranum Schraderi Web. et Mohr.

D. caule erecto ramoso stricto, foliis confertis erectis lineari-lanceolatis obtusiusculis apice subdenticulatis siccitate transversim plicatis tortilibus, theca ovato-oblonga cernua, operculo rostrato rectiusculo.

Dicranum Schraderi Web. et Mohr. p. 177. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 166. tab. 41. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 336. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 165. Funck Moostasch. tab. 19.

Dicranum undulatum Schrad. Spec. Fl. germ. p. 59. Roth germ. 3. pag. 167. (*excl. Synon. Hoffm.*) Brid. bryol. univ. 1. p. 415. Roehl. germ. 3. p. 67.

Dicranum falcatum Schrad. Schleich.

Dicranum Bergeri Bland. in Sturm germ. 2. 10.

Dicranum fastigiatum Schultz. Flor. Starg. p. 300.

Dicranum affine Funck Samml. Crypt. Gew. 4. n. 136.

Dicranum intermedium Crome Samml. Crypt. Gew. n. 6.

Eine nicht überall vorkommende, obwohl in mehreren Theilen der Flora häufig verbreitete Art, die auf torfhaltigen feuchten Wiesen, in Mooren und ausgetrockneten Waldsümpfen wächst: in Mecklenburg (Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), am Harze bei Braunlage, Blankenburg und Wernigerode (Schrader, Weber und Mohr), auf dem Fichtelgebirge (Funck), im Lauenburgischen (Nolte), in den Sudeten (Göppert), bei Hamburg (Hübener), häufig in den Sümpfen auf dem Brocken (Hübener), in der Schweiz (Schleicher), u. s. w. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Wächst in dicht gedrungenen schwammigen, gleichhohen, meistens kreisrunden, polsterförmigen, Rasen, die im ersten Anschaun ganz der schmutziggelbgrünen Sumpfform von *Dicran. glaucum* ähnlich, womit sie oft an gleichen Stellen vorkommt. Die Stengel steif aufrecht, 1—3″ hoch, in tiefen Sümpfen länger, am Grunde einfach, nach oben in ein- oder mehrere gleichhohe Aeste getheilt, dicht mit verhältnissmässig kurzen, steif aufgerichteten, bis dicht unter den Innovationen erstorbenen braunen, mit gleichfarbigem Wurzelfilz bekleideten, oben licht gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter sehr gedrängt, dachziegelförmig über einander liegend, linienlanzettförmig, stumpflich gespitzt, gekielt, an der hohlen Basis mit den Rändern zurückgerollt, an der äussersten Spitze sparsam

unregelmässig buchtig-gezähnelt, über welche ein kurzes Endspitzchen hervorragt; zuweilen oben etwas einseitig gewandt, trokken anliegend, an den Spitzen gekräuselt, in der Mitte der Quere nach wellenförmig gerunzelt, in eine schmutzigbraungelbe Farbe übergehend. Die Hüllblätter in einer kurzen Walzenform eingescheidet: länglich, stumpf, aufrecht, an der Spitze ausgeschweift, mit einer aufgesetzten, den 3—4. Theil der Länge derselben betragenden Granne, die gemeiniglich seitlich eingefügt. Der Fruchtstiel einzeln, selten zwei aus einer Hülle: 1—2″ lang, aufrecht, hin und her gebogen, sehr zart, anfangs glänzendgelbgrün, später röthlich, trocken gewunden. Die Büchse fast aufgerichtet, länglich-eiförmig, glatt, an beiden Enden verschmälert, auf der obern Seite etwas hervorgehoben, verhältnissmässig klein, gelblich-olivenfarben, nach Zerstäubung der Sporen etwas eingebogen, schwarzbraun. Die Zähne des Peristoms breit-lanzettlich, orangefarben, dicht quergestreift, eingebogen, 2—3fach gespalten. Der Deckel aus kegelförmig gewölbter röthlicher Basis, sehr zart, etwas eingebogen, gelbroth, so lang als die Büchse geschnäbelt. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, glänzend gelbbraun, so lang als die Frucht.

Mit den drei vorhergehenden hat diese Art sehr viele habituelle Aehnlichkeit, besonders mit *Dicran. undulatum*, deshalb wir sie in vielen ältern Floren damit verwechselt finden; auch der folgenden gränzt sie nahe an, unterscheidet sich aber bestimmt durch den dicht rasenförmigen Wuchs, die kurzen steif-aufrechten, trocken anliegenden stumpflichen Blätter, die an den äussersten Enden nur zähnig-ausgeschweift, niemals gesägt sind; die zarten einzelnen Fruchtstiele, so wie durch das Vorkommen auf torfhaltigem Boden.

11. Dicranum spurium Hedw.

D. caule erecto ramoso: ramis crassiusculis turgidis, foliis dense imbricatis erecto-patentibus oblongo-lanceolatis acuminatis concavis apice serrulatis siccitate cauli appressis rugosis apice subtortilibus, theca cernua cylindrico-arcuata basi substrumulosa, operculo e basi conica rostrato.

Dicranum spurium Hedw. Musc. Frond. 2. p. 82. tab. 30. Eiusd. Sp. musc. pag. 41. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 179. Brid. bryol. univ. 1. pag. 416. Web. et Mohr p. 178. Timm prodrom. Fl. Megapolit. n. 784. Roehl. germ. 3. pag. 68. Roth germ. 3. p. 178. Wahlenb. Fl. Suec. p. 743. Bland. in Sturm. germ. 2. 10. Hook. et Tayl. pag. 56. tab. 17. Voit. musc. Herbip. pag. 40. Funck. Samml. Crypt. Gew. 6. n. 135. Moostasch. tab. 20.
Bryum spurium Hoffm. germ. 2. p. 38.

In bergigen trocknen Wäldern, vorzüglich in *Pinetis*, auf hohen bewachsenen Heiden, an den Rändern von Torfmooren an solchen Stellen,

wo *Polytrichum piliferum* wächst, ziemlich in allen Theilen der Flora verbreitet: erscheint beständig nur auf solchem Boden, dessen Hauptbestandtheil Sand oder Heideerde ist. In Mecklenburg (Timm, Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), bei Berlin, (Göppert), in den Herzogthümern Lauenburg und Holstein (Nolte, Hübener), in Rheinbaiern (Koch, Bruch), am Fichtelgebirge (Funck), in den niedern Rheinprovinzen bei Bonn und Coblenz (Hübener), in Schlesien (Göppert), am Harze (Hübener), u. s. w. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Frühling und Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, aufgedunsenen Rasen beisammen. Die Stengel 1½—3″ hoch, aufrecht, zuweilen am Grunde niederliegend, unten einfach, in der Mitte in mehrere gleichhohe Aeste getheilt, die durch die sehr dicht gedrängten, mit der hohlen Basis über einander liegenden Blätter ein dick aufgeschwollenes Ansehen haben; der rostfarbene Wurzelfilz, der sich auch bei dieser Art bis unter den Gipfel der jüngern Verlängerungen hinauf erstreckt, ist weniger bemerkbar, und meistens zwischen den Blättern verborgen. Die Blätter länglich-lanzettförmig, gespitzt, hohl, mit ganzen flachen Rändern, nur an der äussersten Spitze zart gesägt; am Grunde mehr verflacht, braungelb, aufrecht-abstehend, oben büschelig-gehäuft, schmutzig-gelbgrün, stark gehöhlt, an den Rändern etwas eingerollt, breiter, fast eiförmig, mit einer plötzlich verschmälerten Spitze, die im trocknen Zustande, wo sie alle locker aufgerichtet und der Quere nach gerunzelt sind, gekräuselt oder gewunden ist. Der Nerv blass, mit den Blättern gleichfarbig, unter der Spitze verschwindend. Die Hüllblätter scheidenartig den Fruchtstiel umschliessend, in eine lange, abstehende Spitze verschmälert, kleiner als die des Stengels. Der Fruchtstiel seitlich auf den Gipfeln der Aeste eingefügt, einzeln, aber nicht selten zwei Perichätien neben einander, 1—1½″ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, lichtgelbgrün, glänzend, im Alter dunkler unfarbig, trocken gebogen, etwas gedreht. Die Büchse gedrungen walzenförmig, glatt, ungleich, am Grunde schmäler als an der Mündung, bei zunehmender Reife stark gekrümmt, schmuzzig olivenfarben, nach Hinfall des Deckels gelblich, unregelmässig gefurcht, an der Basis kropfförmig angeschwollen. Die Zähne des Peristoms purpurfarben, mit gelblichen Spitzen, dicht quergestreift, einwärts gekrümmt, zur Hälfte 2—3fach gespalten. Der Deckel aus kegelförmig-gewölbter hochrother Basis in einen pfriemlichen, sehr zarten, lichtgelben Schnabel verlängert, welcher herabgebogen oder aufgerichtet, mit der Frucht gleich lang ist. Die Haube wie bei den vorhergehenden.

Diese Art trägt ihren Namen mit Recht: das Habituelle theilt sie im ersten Anschaun ganz mit einer kleinern Form von *Dicran. undulatum*, die am Grunde kropfförmig-aufgedunsene Büchse, bald

stark, bald nur angedeutet, hat sie mit *Dicran. strumiferum* gemein: gränzt ausser diesem doch nahe der vorhergehenden an, womit sie Autoren verwechselt zu haben scheinen, wenn sie den Standort in Sümpfen angeben, woselbst sie niemals gedeiht; wie dies die vorliegenden Exemplare, von Mohr selbst ertheilt, theils auch der Standort in dem botanischen Taschenbuch „in Sümpfen auf Torfboden" bezeugten. Sie unterscheidet sich von allen verwandten Arten durch die breiten, länglich-eiförmigen, hohlen Blätter, welche vorzüglich an den Gipfeln ans Eiförmige gränzen, über welche sich plötzlich eine lange, nur am äussersten Ende fein gesägte Spitze hebt, und durch die kurzen aufgeschwollenen Aeste.

12. Dicranum congestum Brid.

D. caule erecto fastigiato-ramoso, foliis supremis congestis subsecundis lineari-lanceolatis acuminatis carinatis tenuissime serrulatis siccitate tortilibus, perichaetialibus vaginantibus interioribus longissime crinitis, seta solitaria, theca ovato-oblonga cernua, operculo longirostro.

Dicranum congestum Brid. Mant. musc. p. 57. Eiusd. Bryol. univ. 1. p. 418. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 168. tab. 42. Roehl. germ. 3. pag. 67. Funck Samml. Crypt. Gew. 19. n. 388. Moostasch. tab. 19.

Dicranum fuscescens Turner musc. Hibern. p. 60. tab. 5. fig. 1.

Dicranum scoparium β. fuscescens Hook. et Tayl. p. 58. Web. et Mohr p. 78. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 336.

Variat.

β. *affine, caule elongato flaccido, foliis falcato-secundis.*

Dicranum flexicaule Brid. Bryol. univ. 1. p. 421.

Dicranum maius Hoppe et Hornsch. Decad.

Oncophorus conglomeratus Brid. bryol. univ. 1. p. 405.?

γ. *rupestre, caule breviusculo fasciculato-ramoso, foliis setaceis rigidulis subsecundis, theca ovata, operculi rostro longissimo.*

Dicranum rupestre Brid. bryol. univ. 1. p. 419.

Dicranum longirostre Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 170. tab. 44.

Dicranum scoparium var. rupestre Roehl. germ. 3. p. 66.

δ. *fagimontanum, caule graciliore flexuoso, theca subcylindrica.*

Dicranum fagimontanum Brid. Spec. musc. 1. p. 183.

Dicranum congestum β. fagimontanum Brid. bryol. univ. 1. p. 419. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 169.

Wächst in den bergigen Gegenden des mittlern Theils, und in den untern Alpengegenden des Südens der Flora: in den Sudeten (Ludwig, Göppert), am Fichtelgebirge (Funck), in den Vogesen (Nestler), am Harze (Hübener), u. s. w. β. in den niedern Alpenregionen von Tyrol und Kärnthen; γ. in der Schweiz, den Sudeten, Vogesen, am Harz, und in der Eiffel bei Bonn;

♂. in hohen Buchenwäldern: in Böhmen (Ludwig), in Schlesien (Göppert). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, gleichhohen Rasen, am Grunde durch einen braunen Wurzelfilz verbunden. Die Stengel aufrecht, 1—3″ hoch, gedrungen, gleichhoch-ästig, dicht mit unten rostfarbenen, oben glänzend gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter aus lanzettlich scheidenartiger, den Stengel umfassender Basis sehr lang linearisch-pfriemenförmig gespitzt, von der Mitte an stark gekielt, mit ganzen, eingerollten, an den Spitzen sehr zart gesägten Rändern; sämmtlich etwas einseitig gewandt, aber selten sichelförmig gebogen; an den Absätzen der Verästlung und an den Gipfeln büschelig gehäuft; trocken borstig zusammengelegt, mehr aufgerichtet, an den Spitzen steif gekräuselt, und durch einander gekrümmt. Der Nerv stark, in der langen Pfriemenspitze verschwindend, selten das Ende derselben berührend. Die Hüllblätter länglich-eiförmig, scheidenartig, in einer Walzenform den Fruchtstiel umschliessend, an den Spitzen sanft in eine sie an Länge übertreffende Granne verschmälert, welche vorzüglich im trocknen Zustande stark gekräuselt ist. Der Fruchtstiel gipfelständig, 1—1½″ lang, einzeln, selten zwei aus einem Perichätium, aufrecht, glatt, verhältnissmässig stark, glänzend gelbgrün, im Alter bräunlich, trocken gewunden. Die Büchse länglich-eiförmig, bald gedrungner, bald mehr verschmälert, sich dem walzenförmigen Umrisse nähernd, glatt, lichtbraun, anfangs aufgerichtet, später stark gekrümmt, übergebogen, auf der Rückseite hervorgehoben, mit gleichweiter, knorpelig angeschwollener Mündung; nach Zerstäubung der Sporen gerunzelt, oder unregelmässig gefurcht, an der Basis nicht selten mit einem scheinbaren Ansatz versehen, welchen der an der Spitze verdickte Fruchtstiel aufnimmt. Die Zähne des Peristoms kurz und spröde, einwärts gekrümmt, braunroth, dicht quergestreift, bis etwas über die Mitte gespalten. Der Deckel aus breit kegelförmig gewölbter, braunrother Basis sehr lang nadelförmig, lichtröthlich, meistens aufgerichtet geschnäbelt. Die Haube kappenförmig, lichtgelb, fast so lang als die Büchse.

Ist *Dicranum scoparium* nahe verwandt, doch zu unterscheiden durch die Kleinheit der in allen Theilen zartern Organe, die büscheligen gedrungenen Aeste, die längern, mehr verschmälerten, steifern trocken borstenartigen vorzüglich an den Spitzen gekräuselten faltenlosen Blätter, die verhältnissmässig grosse gedrungene Büchse, und durch den aufgerichteten, lang geschnäbelten Deckel.

13. Dicranum elongatum Schwäg.

D. caule elongato gracili fastigiato, foliis erectis subsecundis lanceolato-subulatis canaliculatis apice subdenticulatis siccitate cauli appressis, theca ovata cernua, operculo conico-subulato longo.

Dicranum elongatum Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 171. tab. 43. Schleich. pl. Crypt. Helv. Cent. 3. n. 27. Brid. bryol. univ. 1. pag. 429. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 164. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 514. Moostasch. tab. 19.

Dicranum Sphagni Wahlenb. Fl. Lappon. p. 337. Eiusd. Fl. Suec. p. 742. (*excl. Synon. Dicran. Schraderi*). Brid. bryol. univ. 1. pag. 461.

Dicranum groenlandicum Brid. bryol. univ. 1. p. 460.

Dicranum flexuosum var. Hook. et Tayl. p. 54.

Sphagnum alpinum Schreb. in Crantz. groenl. Linn. Mant. p. 506.

Eine seltene Art, die auf hohen Gebirgssümpfen der südlichen Alpenkette von Kärnthen, Tyrol, Salzburg, Steyermark und der Schweiz wächst. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Nachsommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in sehr dichten, grossen, kreisrunden, polsterförmigen Rasen, die vom Grunde an bis unter den jährigen Trieben fest durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verbunden sind. Die Stengel 3—6″ hoch, sehr schlaff, am Grunde einfach, in der Mitte in einen oder mehrere lange fadenförmige, gleichhohe Aeste getheilt, die so in einander verwachsen sind, dass man selten einen ganz bis an den Grund aus den Rasen hervorheben kann; dicht mit unten farblosen, lichtbraunen, nur an den Gipfeln gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter alle aufrecht, mit den Spitzen etwas abstehend, fast einseitig gewandt, lanzett-pfriemenförmig, lang verschmälert, stumpf gespitzt; an der lanzettlichen Basis hohl, oben gekielt mit ganzen flachen, in der Mitte der Pfriemenspitze eingerollten, an den äussersten Enden buchtig unregelmässig gezähnelten Rändern, trocken mehr anliegend, oben an den Innovationen, die länger und zarter als die übrigen sind, steif gekrümmt, fast immer in eine goldgelbe Färbung übergehend. Der Nerv in den ältern Stengelblättern stark, gleichfarbig, bis zur Spitze fortgeführt; in den obern jüngern oft fehlend, oder kaum merklich angedeutet: scheint sich mithin durch das Alter auszubilden. Die Hüllblätter gebüschelt: die äussern den übrigen gleich, die innern grösser, scheidenartig, in einer Walzenform den Fruchtstiel umschliessend, länglich-eiförmig, stumpflich, mit einer aufgesetzten, den dritten Theil der Länge betragenden Granne. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, mitunter auch zwei aus einer Hülle, 1—1½″ lang, sehr zart, haarförmig, hin und her gebogen, aufrecht, am Grunde lichtröthlich, oben glänzend gelbgrün, trocken stark gebogen-gewunden, oft mit der Frucht herabgekrümmt. Die Büchse eiförmig, an beiden Enden gleich, etwas übergebogen, auf der Rückseite schwach hervorgehoben, glatt, olivenfarben, nach Hinfall des Deckels aufgerichtet, lichtgelbbraun, weit geöffnet; im Vergleich zu den zarten Fruchtstielen gross und stark; trocken an den noch Deckel tragenden Exemplaren gefurcht. Ein häutiger, aus einer einfachen

Zellenreihe bestehender Ring ist anwesend. Die Zähne des Peristoms kurz, spröde, nach innen gekrümmt, röthlich, zart und dicht quergestreift, zur Hälfte gespalten. Der Deckel aus kegelförmig gewölbter purpurfarbener Basis in einen langen, abstehenden oder herabgekrümmten, sehr zarten lichtgelben Schnabel verlängert, welcher so lang als die Büchse oder etwas länger ist. Die Haube bauchig-kappenförmig, gelbweiss, häutig gelbgrün, lang bräunlich gespitzt, nur den Schnabel und den obern Theil der Büchse umschliessend, am Grunde unregelmässig zerfetzt.

Theilt im ersten Anschaun mit *Dicran. Schraderi* einige Aehnlichkeit, mit welcher sie Wahlenberg, obwohl irrig, vereint; unterscheidet sich hiervon: durch das Vorkommen auf hohen Alpsümpfen, die dichtern, gleichhohen schwammigen Rasen, die kürzern und schmälern, mehr gespitzten, trocken anliegenden, nicht wellig-gerunzelten Blätter, leicht und bestimmt von derselben. Mit *Dicran. flexuosum*, womit Hooker und Taylor sie verwechseln, theilt sie kaum einige Aehnlichkeit.

Bridel hat in der *Bryol. univ.* a. a. O. das Wahlenbergische Synonym *D. Sphagni* specifisch behandelt, und auch *D. groenlandicum* gleichfalls als Art aufgeführt. Indess möchte ersteres in der Wahlengergischen Beschreibung der „fast Nervenlosigkeit" der Blätter, letzteres in der sich nach Zerstäubung der Sporen mehr aufrichtenden verschmälernden Büchse, als Irrung zu finden seyn. Beide sind bestimmt nach vielfach im Leben in den nordischen Hochlanden untersuchten Individuen, theils auch nach den von Wahlenberg selbst erhaltenen Exemplaren hierher zu ziehen; der Nerv, der in den Blättern der jüngern Triebe oft kaum merklich angedeutet, ist immer in den ältern untern Stengelblättern vorhanden, und die Büchsen, die Wahlenberg in seiner Beschreibung walzenförmig nennt, haben an den von ihm ertheilten Exemplaren einen eiförmigen Umriss, der sich zwar nach Hinfall des Deckels mehr verschmälert, den ich aber doch nicht walzenförmig nennen möchte.

---

aa. Theca erecta. (*Longifolia.*)

14. Dicranum strictum Schwäg.

D. caule erecto ramoso-fastigiato, foliis erectis lanceolato-acuminatis rigidis, theca cylindrica recta, operculo e basi conica subulato rectiusculo.

Dicranum strictum Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 188. tab. 43. Schleich. Crypt. Helvet. Cent. 3. Brid. bryol. univ. 1. p. 459.

Bis jetzt nur in der Schweiz in den infraalpinischen Regionen; in hohen Wäldern über Morcles; von Schleicher gefunden. ♃.

Die Stengel aufrecht, gleichhoch ästig, spröde. Die Blätter gedrängt, gleichmässig vertheilt, lanzettförmig, lang gespitzt, aufrecht, straff, mit ganzen, etwas eingerollten, an den Spizzen kaum merklich gezähnelten Rändern, gekielt; am Grunde bräunlich, oben gelbgrün; trocken anliegend. Der Nerv zart, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter scheidenartig in einer Walzenform den Fruchtstiel umschliessend, welcher gipfelständig, einzeln, 1—1½″ lang, steif aufrecht, lichtgelbbraun, und trocken gewunden ist. Die Büchse walzenförmig, aufrecht, an beiden Enden gleich, glatt, lichtbraun. Die Zähne des Peristoms aufgerichtet, mit der Büchse gleichfarbig, dicht und dunkler quergestreift, fast bis zur Hälfte gespalten. Der Deckel konisch-pfriemenförmig, aufrecht oder etwas gekrümmt, fast so lang als die Büchse und mit derselben gleichfarbig. Die Haube pfriemlich-kappenförmig.

Diese Art ist noch nicht so ganz begründet, und vielleicht nur Form einer der länger bekannten Arten; wenige Botaniker scheinen sie zu kennen, auch ich habe sie zeither nicht gesehen, um ein Urtheil darüber wagen zu können. Sprengel zieht sie zu *D. montanum*, wohin sie aber sicher nicht gehört; eher möchte man sie als eine Abänderung von *D. elongatum* betrachten können, deren Büchsen sich nach Zerstäubung der Sporen verschmälern und mehr oder minder aufrichten, ähneln in diesem Zustande dieser Art, nur dass ich sie nie so lang gezogen gesehen habe; sonst ist die Blattform und die übrige Umschreibung der Organe dieselbe. Die glatte oder gefurchte Frucht bei den Arten dieser Hauptabtheilung, worauf namentlich Bridel sehr viel Gewicht zu legen scheint, liefert ein sehr relatives Merkmal, und dient durchaus nicht zum speciellen Unterschied, sondern hängt von der Periode ab, in welcher sie aufgenommen.

Nach Untersuchung von Original-Exemplaren aus Seligers Sammlung ist *Dicran. Seligeri* Brid. oder *rupestre* Weber und Mohr keine Art, die dieser Gattung, sondern eine Form, die *Weissia acuta* Hedw. angehört, wobei wir oft einen oder den andern Zahn an der Spitze getheilt finden, und wohin auch, wie Hooker und Taylor richtig bemerken, *Dicran. fulvellum Sm.* gezogen werden muss, obwohl es Bridel, Sprengel u. a. als Arten in dieser Gattung umschrieben haben.

15. Dicranum longifolium Ehrh.

D. caule ascendente ramoso, foliis secundo-falcatis longissimis lineari-subulatis canaliculatis apice tenerrime serrulatis: nervo latissimo, theca oblonga erecta subaequali, operculo e basi convexa subulato rectiusculo.

Dicranum longifolium Ehrh. Decc. Hedw. Musc. Frond. 3. p. 24. tab. 9. Eiusd. Sp. musc. p. 130. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 176. Brid. bryol. univ. 1. p. 431. Roehl. germ. 3. p. 66. Web. et

Mohr p. 172. Roth germ. 3. p. 166. Wahlenb. Fl. Suec. p. 742. Voit. musc. Herbip. pag. 42. Hook. et Tayl. pag. 53. tab. 16. Schultz Fl. Starg. p. 297. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 35. (*sub D. flagellare*). Moostasch. tab. 20.

Bryum longifolium Hoffm. germ. 2. p. 36.

Erscheint in allen Theilen der Flora, obwohl nirgends häufig: an Steinen in schattigen Wäldern, in hohen Buchengehegen, an feuchten Felsenwänden, auf umherliegendem Geröll an Waldbächen u. s. w., seltner an sonnig-lichten Plätzen vorkommend. Am Harze (Ehrhart, Schrader), bei Göttingen (Bartling), in Mecklenburg (Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), in Lauenburg (Nolte), im Holsteinischen und bei Hamburg, (Hübener), am Fichtelgebirge, (Funck), bei Würzburg (Voit), in Schlesien (Ludwig, Göppert), in Oesterreich (Host), in den westlichen Rheinprovinzen (Hübener), in Westphalen (Sehlmeyer), u. s. w., bis in die untern Alpgegenden von Kärnthen, Salzburg, Tyrol und der Schweiz gedeihend. Die Früchte, welche vorzüglich in den Niederungen selten vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, ungleichhohen Rasen. Die Stengel meistens aufsteigend, selten vom Grunde an aufrecht, 1 — 2″ hoch, unten einfach, nackt, kaum merklich mit einen schwärzlichen Wurzelfilz bekleidet, in der Mitte gabelig-getheilt, an den Spitzen mitunter durch Innovationen büschelig-ästig. Stengel sowohl als Aeste ausgezeichnet in einem Halbbogen gekrümmt, und dicht lebhaft lichtgrün beblättert. Die Blätter aus etwas erweiterter scheidenartiger, den Stengel umfassender, häutiger Basis in eine sehr lange, linearisch-pfriemenförmige, borstige, gekielte, an den Enden zart, aber scharf gesägte dunklere Spitze verschmälert; sämmtlich, vorzüglich an den Gipfeln, ausgezeichnet sichelförmig gebogen und einseitig gewandt; trocken zusammengelegt, haarförmig, ihre Richtung erhaltend, nicht gekräuselt. Der Nerv sehr breit, an der Basis fast die ganze Höhlung ausfüllend, wodurch dieselbe gleichsam häutig gerandet erscheint, gleichfarbig in der obern Blattsubstanz zerfliessend: in den jüngern Blättern undeutlich, durch dichter gedrängte Zellen oft kaum merklich angedeutet. Die Hüllblätter in einen Büschel zusammengedrängt; die äussern länger als die übrigen, mit der hohlen Basis dachziegelförmig über einander liegend, mit den Spitzen sichelförmig abgebogen: die innern aufrecht, scheidenartig, mit einer kurzen Endgranne versehen. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 1 — 1½″ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, zart, licht gelbgrün, im Alter bräunlich, trocken gewunden, in der Fruchtnähe etwas verdickt; meistens nur halb über die langen Blätter der Innovationen hervorragend. Die Büchse aufrecht, länglich-eiförmig, gedrungen, an beiden Enden gleich, glatt, auf der einen Seite etwas hervorgehoben, gelbgrün, nach Hinfall des Deckels glänzend braun, von

oben herab den Fruchtstiel mit färbend, gleichweit geöffnet, und unregelmässig gefurcht. Die Zähne des Peristoms steif und spröde, einwärts gekrümmt, lichtroth, zart quergestreift: die Schenkel lichter. Der Deckel aus gewölbter, röthlicher Basis in einen lichtern, pfriemenförmigen, spitzen, aufrechten oder etwas schiefen Schnabel verlängert, welcher fast so lang als die Büchse ist. Die Haube kappenförmig, blassgelbgrün, leicht hinfällig.

Durch den breiten Nerv, welcher fast die ganze Blattsubstanz ausfüllt, der von andern Botanikern aber, die den Blättern Nervenlosigkeit zuschreiben, nicht als solcher anerkannt wird, wovon man sich aber leicht durch einen Querdurchschnitt unter dem Microscop überzeugen kann, dass er wirklich vorhanden, wie dieses auch Hooker und Taylor trefflich dargestellt, und keine verdickte Anschwellungen des Zellennetzes sind; so wie durch die sehr langen, schlaffen, borstenartigen, ausgezeichnet sichelförmig, nach einer Seite gebogenen Blätter, und durch die aufrechte, länglich-eiförmige Büchse unterscheidet man diese Art leicht von allen verwandten.

Die Abbildung in Sturms Flora 2. 8. von *Dicran. flagellare* gehört hieher, die Beschreibung aber ist halb nach dieser, halb nach jener entworfen, und ganz unrichtig.

16. Dicranum flagellare Hedw.

D. caule erecto ramoso radiculoso-contexto, foliis falcato-secundis lanceolato-linearibus cuspidatis canaliculatis apice lenissime denticulatis siccitate subcrispescentibus, theca erecta cylindrica, operculo longirostro subobliquo.

Dicranum flagellare Hedw. Musc. Frond. 3. pag. 1. tab. 1. fig. 1. Eiusd. Sp. musc. p. 130. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 176. Brid. bryol. univ. 1. p. 422. Web. et Mohr p. 172. Bland. in Sturm germ. 2. 10. Roehl. germ. 3. p. 65. Voit. musc. Herbip. p. 41. Roth germ. 3. pag. 165. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 337.? Funck Moostasch. tab. 20.

Bryum flagellare Hoffm. germ. 2. p. 37.

Wächst an morschen Baumstämmen, in schattig feuchten Waldungen an der Erde, hin und wieder durch ganz Deutschland, in Mecklenburg (Timm, Blandow), in Schlesien (Göppert), am Fichtelgebirge (Funck), in Franken (Nees von Esenbeck), bei Zweibrücken (Bruch), bei Würzburg (Voit), am Harz und in den niedern Rheinprovinzen (Hübener), in Thüringen (Reichenbach), in Holstein (Hübener), u. s. w. Die Früchte reifen im Frühling, doch findet man sie erhalten den ganzen Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten, fest durch einen braunen Wurzelfilz verbundenen Rasen. Die Stengel aufrecht, 1—2'' hoch, mehr oder minder gabeligästig, dicht, bis unter die sich lang und

schlaff verlängernden Innovationen mit einem rostfarbenen Wurzelfilz bekleidet, welcher die schwer von einander zu trennenden Stengel schwammig verbindet. Die Blätter gedrängt, verhältnissmässig kurz und steif, abstehend oder sichelförmig gebogen, und nach einer Seite gewandt, schmal, linien-lanzettförmig, lang gespitzt, an der breitern Basis hohl, oben gerinnt, mit ganzen, an den Spitzen zart und weitläuftig gezähnelten Rändern; unten chlorophyllos, braun, oben vorzüglich an den jüngern Trieben gelbgrün; trocken mehr aufgerichtet, steif gekräuselt, in eine gelbe Färbung übergehend. Der Nerv zart, bis zur Hälfte der Spitze fortgeführt, nicht dieselbe berührend. Die Hüllblätter gebüschelt: die äussern den übrigen gleich, die innern scheidenartig in einer Walzenform den Fruchtstiel umfassend, länger und breiter, mit einer kurzen, aufgesetzten Endgranne. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, durch die Verlängerungen fast immer seitlich gestellt, einzeln, 1 — 1½″ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, straff, in der Fruchtnähe verdickt, und als ein scheinbarer verkehrt-kegelförmiger Ansatz in dieselbe übergehend; lichtgrüngelb, im Alter rothbraun, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, walzenförmig, am Grunde etwas verschmälert, an der Mündung gleichweit, glatt, olivenfarben, nach Hinfall des Deckels lichtbraunroth; trocken tief, aber unregelmässig gefurcht. Die Zähne des Peristoms zart und häutig, gelbroth, tief gespalten: die Schenkel lichter, fast wasserhell, zart und dicht quergestreift, anfangs in einer stumpfen Kegelform gegen einander geneigt, später aufgerichtet, mit den Schenkeln einwärts gekrümmt. Der Deckel aus schmal-gewölbter, fast konischer hochrother Basis in einen langen, licht gelbrothen, durchsichtigen, sehr zarten, spitzen Schnabel verlängert, der aufgerichtet oder etwas herabgekrümmt, sich gemeiniglich schief auf der Basis erhebt, und fast so lang als die Büchse ist. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, bräunlich, die halbe Frucht umschliessend.

Die männlichen Pflanzen dieser Art gestalten sich ganz anders: sie sind sehr ästig, die Aeste lang peitschenförmig; die Blätter ungleich kleiner, mehr aufrecht, weniger einseitig gewandt als an den weiblichen Individuen, aus hohler, breit-lanzettlicher Basis in eine steife Pfriemenspitze verschmälert; trocken dachziegelförmig über einander liegend.

Von *Dicran. longifolium*, welchem sie am nächsten angränzt, durch die dichtern, fest durch den braunen Wurzelfilz verbundenen, üppiger fruchttragenden Rasen, wo junge und veralterte beständig mit einander vorhanden; die steifern, mehr aufrechten Stengel und Aeste, die kürzern und sprödern gelbgrünen, trocken steif gekräuselten Blätter sogleich zu unterscheiden.

17. Dicranum montanum Hedw.

D. caule erecto ramoso fastigiato, foliis confertis strictis erecto-patentibus lanceolato-linearibus cuspidatis planiusculis apice subserrulatis siccitate crispatis, theca oblonga rectiuscula, operculo e basi conica subulato.

Dicranum montanum Hedw. Sp. musc. p. 145, tab. 35. fig. 8—13, Schwäg. Suppl. 1. 1. 178. Brid. bryol. univ. 1, p. 455. Roehl. germ. 3. pag. 68. Web. et Mohr pag. 179. Wahlenb. Fl. Succ. pag. 743. Funck. Samml. Crypt. Gew. 28. n. 571. Moostasch. tab. 20.

Dicranum Scottianum Turner musc. Hibern. p. 75, tab. 6. fig. 1. Hook. et Tayl. pag. 56. tab. 18. Brid. bryol. univ. 1. p. 455. Smith Fl. brit. 3. p. 1226.

Campylopus Scottianus Brid. Mant. Musc. p. 72.

Dicranum Hostianum Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 177. tab. 46. Brid. bryol. univ. 1. p. 457.

Dicranum interruptum Brid. Mant. musc. p. 65.

Eine seltene Art, die an morschen Baumstämmen, vorzüglich an Fichten, sparsamer in Wäldern an der Erde in den mittlern und südlichen Theilen der Flora wächst. Ludwig entdeckte sie zuerst in Schlesien, wo sie in neuerer Zeit Göppert wieder aufgefunden. In Oesterreich (Host), am Fichtelgebirge (Funck), am Harz (Hübener), in den Salzburger, Kärnthner und Tyroler Alpen, (Flörke, Hornschuch), in der Schweiz (Schleicher). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, sehr weichen Rasen, die, obwohl in verjüngtem Massstabe, mit *D. spurium* einige Aehnlichkeit haben. Die Stengel aufrecht, die äussern oft aufsteigend, ½—1½″ hoch, am Grunde einfach, locker durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verbunden, in der Mitte in mehrere gleichhohe steif aufrechte Aeste getheilt. Die Blätter gedrängt aufrecht, in verschiedener Richtung mit den Spitzen abstehend, aus erweiterter, dachziegelförmig über einander liegender Basis linien-lanzettförmig, scharf gespitzt, mit ganzen, flachen, hin und wieder an den Spitzen etwas gesägten Rändern; unten erstorben gelbbraun, oben vorzüglich an den jüngern Trieben matt-grün; trocken sämmtlich gelblich, stark, aber weich durch einander gekräuselt. Der Nerv zart, etwas dunkler als die Blattsubstanz, in der Spitze verschwindend. Die Hüllblätter gebüschelt: die äussern den übrigen gleich, die innern scheidenartig in einer Walzenform den Fruchtstiel umschliessend, an der Spitze mit einer kurzen Endgranne gekrönt. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, oft durch Innovationen seitlich gestellt, einzeln, 6—10‴ lang, aufrecht, hin und her gebogen, zart, blassgelb, trocken gewunden, zuweilen in einem Halbbogen herabge-

krümmt. Die Büchse aufgerichtet, mitunter etwas übergebogen, länglich-eiförmig, an beiden Enden gleich, auf der einen Seite in der Mitte etwas hervorgehoben, verhältnissmässig klein, olivenfarben; nach Zerstäubung der Sporen gleichweit geöffnet, licht gelbroth, durchsichtig; an der Mündung purpurfarben; trocken unregelmässig gefurcht. Die Zähne des Peristoms linien-lanzettförmig, orangefarben, dunkler und dicht quergestreift, bis zur Hälfte gespalten: die Schenkel sehr zart, fadenförmig, durch einander geflochten, an den Spitzen durchsichtig, trocken nach innen gekrümmt. Der Deckel aus kegelförmig-gewölbter purpurfarbener Basis in einen langen pfriemenförmigen, spitzen, lichtröthlichen, etwas einwärts gebogenen Schnabel verlängert, der fast so lang als die Büchse ist. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, häutig, lichtgelb.

Durch die lockern weichlichen Rasen, die verschieden gerichteten, aufrecht-abstehenden, niemals sichelförmig gebogenen und einseitig gewandten Blätter, die im trocknen Zustande stark durch einander gekräuselt, von den beiden vorhergehenden zu unterscheiden.

18. Dicranum polycarpum Ehrh.

D. caule erecto ramoso, foliis lanceolato-linearibus acuminatis carinatis apice serrulatis patulis siccitate tortilibus, theca suberecta obovato-obliqua basi subapophysata tandem sulcata, operculo rostrato incurviusculo.

Dicranum polycarpum Ehrh. Decad. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 179. Web. et Mohr p. 186. Roehl. germ. 3. p. 68. Roth germ. 3. p. 187. Wahlenb. Fl. Suec. p. 744. Voit musc. Herbip. p. 50. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 102. Funck Samml. Crypt. Gew. 8. n. 174. Moostasch. tab. 20.

Oncophorus polycarpos Brid. bryol. univ. 1. p. 397. (*excl. Synon. Dicran. Bruntoni Sm.*)

Fissidens polycarpos Hedw. Musc. Frond. 2. p. 85. tab. 31. Eiusd. Sp. Musc. p. 159.

Bryum policarpon Hoffm. germ. 2. p. 37.

Wächst im mittlern und südlichen Bereich der Flora an schattig feuchten Felsenwänden: am Harz (Ehrhart, Hübener), in Franken (Funck, Nees von Esenbeck), in Thüringen (Bridel), in Sachsen (Ficinus), in Schlesien (Göppert), in den Vogesen (Nestler), in Oesterreich (Host), in den westlichen Rheinprovinzen (Hübener), bei Würzburg (Voit), u. s. w. bis in die untern Alpenregionen des Südens von Kärnthen, Salzburg, Tyrol und der Schweiz vorkommend. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, polsterförmigen, meistens kreisrunden Rasen. Die Stengel aufrecht, 1—3″ hoch, am Grunde getheilt,

zart mit einem rostfarbenen Wurzelfilz bekleidet, an den Gipfeln durch Innovationen ungleich büschelig-ästig; dicht unten lichtbraun, oben nach der Lage des schattigen oder lichten Standortes hell- oder gesättigtgrün beblättert. Die Blätter sparrig in verschiedener Richtung abstehend, schlaff und flackerig, an der Basis schuppig über einander liegend, linien-lanzettförmig, lang gespitzt, mit den Spitzen meistens zurückgekrümmt, gekielt, mit ganzen, unten zurückgerollten, an den Spitzen etwas wellig gebogenen und zart gesägten Rändern; trocken eingerollt-gewunden. Der Nerv zart, etwas dunkler als die Blattsubstanz, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter scheidenartig den Fruchtstiel umschliessend, länglich-lanzettförmig, sanft in eine abstehende Pfriemenspitze verschmälert. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, fast immer durch Innovationen seitlich gestellt, üppig am Rasen vorhanden, $\frac{1}{2}$—1″ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, einzeln, licht gelbroth, in der Fruchtnähe verdickt, und als ein erweiterter, scheinbar häutiger Ansatz in dieselbe übergehend; meistens nur halb über die jährigen Triebe hervorgehoben, trocken vorzüglich oben gewunden. Die Büchse aufgerichtet, verkehrt-eiförmig, ungleich, auf der Rückseite hervorgehoben, am Grunde verschmälert, an der Mündung gleichweit, vor dem Abfall des Deckels dem birnförmigen Umriss angränzend, olivenfarben; später gleichweit geöffnet, mehr verschmälert, braunroth, tief gefurcht, mit schief gerichteter Mündung; gewöhnlich jüngere und ältere mit einander untermischt. Die Zähne des Peristoms linien-lanzettförmig, einwärts gekrümmt, hochroth, dunkler und dicht quergestreift, über halb gespalten: die Schenkel gleich, fadenförmig, durch einander gebogen. Der Deckel aus schief gewölbter röthlicher Basis in einen pfriemenförmig-spitzen lichtgelben Schnabel verlängert, der halb oder den dritten Theil so lang als die Büchse ist. Die Haube bauchig-kappenförmig, häutig-gelbweiss, mit einer bräunlichen Spitze, die halbe Frucht umschliessend.

Durch den obwohl oft nur angedeuteten, nicht selten aber mehr ausgebildeten Kropf-Ansatz nähert sich diese Art so auffallend *Dicran. strumiferum*, dass man sie vielleicht nur als Abart davon betrachten könnte, zumal da wir nicht selten beide Formen in einem Rasen untermischt finden: die längern, schlaffern, mehr wellig gebogenen, so wie die steifern, mehr aufgerichteten, etwas einseitig gewandten Blätter, die von andern Autoren als Unterschiede hervorgehoben werden, möchten wohl nur Bedingungen des schattigern oder lichtern Standortes seyn. Dass aber Bridel die Sack-Kropfträger dieser Gattung unter dem Namen *Oncophorus* sonderte, die als generische Norm nicht haltbar, davon liefert uns nicht allein diese, sondern mehrere andere Arten die Beweise; auch vergleiche man, was er selbst darüber in seiner Bryol. Univ. 1. p. 398. bemerkt hat.

Von ältern Autoren finden wir diese Art oft mit *Didymodon*

obscurus Kaulf. verwechselt, der gleichfalls in allen mittlern und südlichen Theilen der Flora verbreitet ist, deshalb ihre Citate, sobald sie sich nicht über die Mündungsbesatzung erörtert, nicht mit Sicherheit unterzubringen sind; obwohl dieser Gabelzahn sich ausser dem Peristom durch die mehr schiefe, vorzüglich nach Zerstäubung der Sporen verlängerte aufgerissene, tief gefurchte Büchse unterscheidet.

19. Dicranum gracilescens Web. et Mohr.

D. caule erecto ramoso, foliis patenti-reflexiusculis lanceolato-linearibus undulatis obtusiusculis apice serrulatis siccitate tortilibus, theca oblongo-ovata erectiuscula tandem sulcata, operculo conico-subulato curvulo.

Dicranum gracilescens Web. et Mohr p. 184. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 180. tab. 46. Brid. bryol. univ. 1. p. 441. Roehl. germ. 3. pag. 69. Funck. Samml. Crypt. Gew. 37. n. 549. Moostasch. tab. 21.

Campylopus cirrhatus Brid. bryol. univ. 1. p. 479.

Dryptodon Campylopus Brid. bryol. univ. Suppl. p. 773.

Variat.

β. flavescens, caule elongato diviso, colore flavescente.

Dicranum gracilescens β. flavescens Brid. bryol. univ. 1. pag. 442. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 167.

Dicranum flavescens Sm. Fl. brit. 3. p. 1224. Turn. musc. Hibern. p. 70. Hook. et Tayl. p. 55. tab. 17.

Dicranum alpestre β. Wahlenb. Fl. Suec. p. 743.

γ. alpestre, caule breviusculo subramoso, foliis brevioribus, setæ elongata, theca ovata.

Dicranum gracilescens β. alpestre Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 167.

Dicranum alpestre Wahlenb. Fl. Lappon. pag. 339. tab. 21. Brid. bryol. univ. 1. p. 442. Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 148.

Dicranum torquescens Bruch. in collect. union. itiner. Würtemb.

Wächst in den südlichen Theilen der Flora, in den Alpen von Kärnthen, Steyermark, Salzburg, Tyrol und der Schweiz, so wie auch in den Sudeten und Vogesen an schattig feuchten Felsenwänden. *β.* in der Schweiz (Schleicher), *γ.* in Kärnthen (Funck). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, meistens kreisrunden, durch einen zarten rostfarbenen Wurzelfilz verbundenen Rasen. Die Stengel aufrecht, 1—2″ hoch, schlaff und schlank, am Grunde einfach, in der Mitte in mehrere gleichhohe verlängerte Aeste getheilt. Die Blätter gedrängt, schlaff, in verschiedener Richtung sparrig-abstehend, lanzett-linienförmig, lang gezogen, stumpflich gespitzt, an der verflachten Basis den Stengel umfassend, mit ganzen, unten et-

was eingerollten, in der Mitte wellig-gebogenen, ausgeschweiften, an den Spitzen zart gesägten Rändern, sämmtlich lebhaftgrün; trocken zusammengelegt, vorzüglich an den Innovationen gewunden, durch einander gekräuselt. Der Nerv stark, fast bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, mehr scheidenartig den Fruchtstiel umschliessend, der einzeln, $\frac{1}{2}$—1″ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, lichtgelbroth, trocken vorzüglich oben gewunden, in der Fruchtnähe etwas verdickt, auch kleinen, nicht fort innovirenden Aestchen seitlich am Stengel und der ältern Aeste eingefügt ist, und deshalb seitlich gestellt erscheint; meistens nur halb über die üppigen Verlängerungen der Aeste hervorgehoben. Die Büchse länglich-eiförmig, aufgerichtet, oft in frischem Zustande mit dem Fruchtstiel bogig-herabgekrümmt; verhältnissmässig gross, am Rasen gehäuft, mit ältern und jüngern vorhanden; an der Basis der Rückseite etwas buckelig hervorgehoben, schief erscheinend, anfangs bräunlich-olivenfarben, glatt, nach Zerstäubung der Sporen gelbroth, gestutzt, durchsichtig, gestrichelt-gefurcht, im Alter bräunlich. Die Zähne des Peristoms linien-lanzettförmig, sanft nach innen gebogen, rothbraun, dicht quergestreift, zur Hälfte gespalten: die Schenkel einwärts gekrümmt. Der Deckel aus kegelförmig-röthlicher Basis in einen kurzen, plumpen, pfriemenförmigen, lichtgelben, aufgerichteten oder etwas herabgekrümmten Schnabel verlängert, welcher kaum halb so lang als die Büchse ist. Die Haube bauchig-kappenförmig, gelbgrün, zur Hälfte gespalten, leicht hinfällig.

Aendert nach der Lage des Standortes, hinsichtlich der Grösse und Färbung sehr ab, auch der Ausbildung der Organe entsprechend. Die Abart β. zeichnet sich vorzüglich durch längere Stengel und Aeste aus: die Blätter sind entfernter gestellt, etwas länger und schlaffer, und lichtgelbgrün; sie wächst an lichten Orten auf Felsen an Gebirgsbächen; γ. hingegen ist die in allen Theilen kleinere Pflanze, hat in erstem Anschaun einige Aehnlichkeit mit *Dicran. montanum:* die Stengel sparsam innovirend, in dichten gleichhohen Rasen vereint, die Blätter kürzer, mehr verflacht und stumpfer; die Fruchtstiele rasch hervorgehoben, und mit der gedrungenen dem eiförmigen Umriss angränzenden Büchse mehr aufrecht; sie wächst an sonnigen Plätzen in Felsenritzen der höhern Alpen. Alle Formen habe ich lebend in den Alpen Scandinaviens beobachtet, aber nimmer *specielle Charactere* ausser denen, welche durch den Standort bedingt, wahrnehmen können. Auch Wahlenbergs Exemplare seines *D. Alpestre*, wozu er sowohl in der *Flor. Lapponica* als *Suecica* unsere Art als β. hinzuzieht, bezeugen dasselbe. Bei den Autoren, welche diese Art umschrieben, herrscht ein merkwürdiger Widerspruch hinsichtlich des Fruchtumrisses: Weber und Mohr, Wahlenberg u. a. nennen ihn eiförmig, Schwägrichen walzenförmig, und Bridel länglich und kreiselförmig.

Alle Umrisse möchte man finden, sobald man die verschiedenen Evolutionsstufen vor und nach der Reife dadurch bezeichnen wollte; indess zur Zeit derselben habe ich sie nie anders als länglich-eiförmig wahrgenommen.

***Caule breviusculo nudo.

a. *Heteromalla.*

20. Dicranum heteromallum Hedw.

D. caule erecto subsimplici, foliis homomallis incurvis e basi lata subamplectentibus subulato-setaceis apice serrulatis, theca obovata inaequali subcernua, operculo conico-subulato obliquo.

Dicranum heteromallum Hedw. Musc. Frond. 1. pag. 68. tab. 26. Eiusd. Sp. musc. pag. 128. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 173. Brid. bryol. univ. 1. p. 423. Web. et Mohr p. 190. Roehl. germ. 3. pag. 72. Voit. in Sturm germ. 2. 13. Roth. germ. 3. p. 160. Wahlenb. Fl. Suec. p. 746. (*excl. Synon. D. subulatum*). Swarz musc. Suec. p. 37. Hook. et Tayl. p. 59. tab. 18. Schultz Fl. Starg. p. 296. Funck Moostasch. tab. 19.

Bryum heteromallum Linn. Sp. pl. p. 1583. Hoffm. germ. 3. p. 38. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 34. 4. n. 88.

Variat.

β. *interruptum, caule altiore diviso, foliis longioribus subfalcato-secundis interruptim fasciculatis, setis magis elongatis.*

Dicranum heteromallum β. interruptum Web. et Mohr pag. 191. Hook. et Tayl. p. 59.

Dicranum interruptum Hedw. Sp. musc. p. 129. tab. 29. fig. 8—12. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 172. Roehl. germ. 3. p. 72. Schumach. Fl. Saeland. 2. p. 76.

Dicranum caducum Brid. bryol. univ. 1. p. 425.

γ. *alpestre, caule ramoso, foliis capillaceis falcatis interrupte secundis siccitate summopere tortilibus, theca suberecta ovato-cylindrica.*

Dicranum interruptum Brid. bryol. univ. 1. p. 438.

δ. *viridulum, caule brevissimo simplici, foliis saturate viridibus, seta brevissima thecaque purpurascentibus.*

Ueberall im Bereich der Flora: in Wäldern, auf Heiden, an aufgeworfenen Gräben, in Schluchten und Hohlwegen, niedergetretenen Waldplätzen u. s. w. verbreitet. Die Abart β. in Waldsümpfen, am Rande von Torfgruben, feuchten Wiesengräben etc. γ. in den untern Alpenregionen von Kärnthen, Tyrol, der Schweiz, und den Sudeten. δ. auf Heiden Niedersachsens. Die Früchte reifen in Herbst und Winter, doch trifft man sie erhalten durch das ganze Jahr. ♃.

Wächst stets gesellig in gedrängten Häufchen; oft ganze Strekken bekleidend. Die Stengel aufrecht, etwas hin und her gebogen, 4—10‴ hoch, zart, einfach, im Alter innovirend, unten nackt oder mit abgestorbenen kurzen, oben nach der schattigen oder lichten Lage des Standortes mit lebhaft- oder gelbgrünen glänzenden Blättern bekleidet. Die Blätter einseitig gewandt, am Grunde aufrecht-abstehend, oben vorzüglich an den Gipfeln etwas sichelförmig gebogen, aus erweiterter, fast scheidenartiger Basis pfriemenförmig-borstig sehr lang verschmälert; unten an den Rändern etwas wellig gebogen, nach der Spitze mehr oder minder gesägt; trocken ihre Richtung erhaltend, glänzend. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, welche er fast ganz ausfüllt, und bis unter die Spitze fortläuft. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Der Fruchtstiel gipfelständig, durch Innovationen oft seitlich gestellt $\frac{1}{2}$—1″ lang, aufrecht, hin und her gebogen, in der Fruchtnähe etwas angeschwollen und gemeiniglich zurückgebogen, glatt glänzend gelbgrün, später von oben herab sich röthlich färbend, trocken gewunden. Die Büchse verkehrt-eiförmig, glatt, bald gedrungen, bald mehr länglich, verhältnissmässig gross, ungleich, schief aufstrebend, oder etwas sich neigend, auf der Rückseite bogig-hervorgehoben, an der Mündung gleich weit; anfangs gelbgrün, später schön rothbraun, nach Abfall des Deckels stark gestutzt, und weit geöffnet. Der Ring fehlt. Die Zähne des Peristoms gesättigt purpurfarben, zur Hälfte gespalten: die Schenkel ungleich, lichter, einwärts gekrümmt. Der Deckel aus breit-konisch gewölbter braunrother Basis in einen schief aufgesetzten, sich fast seitlich erhebenden gelbröthlichen, zarten und spitzen Schnabel verlängert, welcher, auf- oder niederwärts gekrümmt, fast so lang als die Büchse ist. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, schmutziggelb mit einer schwärzlichen Spitze, nur das Deckelchen schirmend.

Diese Art ist nach der Lage so verschiedener Wohnplätze unendlichen Gestaltungen unterworfen, doch ist es immer nur die Grösse oder die Kleinheit und die Färbung, worin wir die Abweichungen gewahren, in den übrigen characterisirenden Theilen bleiben sie sich gleich, ausser dass wir bei kleinen Individuen die Blätter oftmals an den Spitzen nicht gesägt finden. Die Abart β. und γ. erscheint ästig, mit veralterten und jungen seitlich gestellten Früchten; die Beblätterung ist unterbrochen, und die Farbe mehr gelblich, und wie δ. durch den Standort bedingt.

21. Dicranum subulatum Hedw.

D. caule breviusculo erecto simplici, foliis subsecundis e basi latiore lineari-subulatis integerrimis, theca cernua ovata obliqua, operculo conico-subulato longiusculo incurvo.

Dicranum subulatum Hedw. Sp. Musc. p. 128. tab. 34. fig. 1—5. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 175. Brid. bryol. univ. 1. pag. 426. Roehl. germ. 3. pag. 72. Hook. et Tayl. p. 59. tab. 18. Voit musc. Herbip. pag. 43. Mart. Fl. Crypt. Erl. pag. 99. Funck Samml. Crypt. Gew. 21. n. 434. Moostasch. tab. 20.

Dicranum secundum Swarz in Act. Holm. 1795. p. 244.

Dicranum heteromallum β. Wahlenb. Fl. Suec. p. 746.

Variat.

β. curvatum, foliis secundis subfalcatis, theca erecto-cernua.

Dicranum curvatum Hedw. Sp. musc. p. 132. tab. 31. fig. 7—12. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 173. Brid. bryol. univ. 1. pag. 426. Roehl. germ. 3. pag. 72. Funck Samml. Crypt. Gew. 6. n. 134. Moostasch. tab. 19.

Wächst in den bergigen Gegenden des mittlern und südlichen Theils der Flora: auf niedergetretenen Waldplätzen, an Wegen, in Schluchten, u. s. w., liebt vorzüglich Sandboden, und findet sich meistens in Gesellschaft mit *Didymodon homomallus;* versteigt sich bis auf die höhern Alpen des Südens. Die Früchte reifen im Spätherbst oder zu Anfang des Frühlings, auf Alpen im Sommer. ⊙.?

Dem vorhergehenden nahe verwandt, doch in allen Theilen kleiner und zarter. Die Stengel aufrecht, 4—6‴ hoch, einfach, selten durch Innovationen getheilt, unten fast nackt, oben lebhaft lichtgelbgrün, dicht beblättert. Die Blätter aus erweiterter ei-lanzettlicher hohler Basis linearisch-pfriemenförmig verlängert, ganzrandig, fast einseitig gewandt, nach den Gipfeln zu etwas sichelförmig gebogen; trocken spröde, haarförmig, mehr aufgerichtet. Der Nerv bis unter die Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger und mehr einseitig gewandt. Der Fruchtstiel gipfelständig, mitunter durch Sprösslinge seitlich gestellt, 4—6‴ lang, aufrecht, einzeln, steif und stark, glänzend purpurfarben, in der Fruchtnähe etwas angeschwollen, trocken gewunden. Die Büchse eiförmig, gedrungen, auf der Rückseite hervorgehoben, an der Mündung gleichweit, kastanienbraun, verhältnissmässig klein, anfangs übergebogen, später mehr aufgerichtet, nach Hinfall des Deckels fast urnenförmig, gefurcht. Ein Ring, bestehend aus einer doppelten Zellenreihe, ist anwesend: löst sich theilweise vom Mündungsrande, und kann selbst noch an ältern Büchsen spurenweise erkannt werden. Die Zähne des Peristoms purpurfarben, bis zur Mitte gespalten, anfangs in einer stumpflichen Kegelform gegen einander geneigt, später aufgerichtet, mit den gleichen bleichen durchsichtigen Schenkeln nach innen gekrümmt. Der Deckel aus schmal gewölbter, kegelförmiger, braunrother Basis in einen langen gleichfarbigen, pfriemenförmigen, aufgerichteten oder herabgebogenen Schnabel verlängert, welcher mit der Büchse gleich lang, oder länger als dieselbe ist. Die Haube wie bei dem vorhergehenden.

Unterscheidet sich, ausser der Mündungsbesatzung, durch die

Anwesenheit des Ringes, die kleinere, mehr gleiche Büchse, die purpurfarbenen Fruchtstiele, am leichtesten aber durch die Hüllblätter der männlichen Blüthen von *Dicran. heteromallum*, die bei diesem aus breiter, rundlich-eiförmiger Basis plötzlich in eine pfriemenförmige Spitze verschmälert, bei jener sich aus länglich-lanzettlicher Basis sanft in eine Pfriemenspitze verlaufen.

Dicranum curvatum Hedw. bietet ausser der Richtung und den etwas längern Blättern keinen wesentlichen Unterschied dar, und ist sicher nur als Abart hievon zu betrachten, die sich durch dieselben Organe von dem vorhergehenden sondert, und nicht damit zu verwechseln ist. Was indess oft von Autoren für *Dic. curvatum* Hedwig umschrieben, und in vielen Herbarien unter diesem Namen aufbewahrt wird, ist eine kleinere Form von *D. heteromallum*, wovon sich unsere sicher und bestimmt durch die aufgeführten Merkmale unterscheidet.

22. Dicranum sudeticum Schwäg.

D. caule erecto fastigiato-ramoso, foliis subulatis subfalcatis enervibus, theca ovato-oblonga cernua, operculo conico rostrato.

Dicranum sudeticum Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 175. tab. 45. Brid. bryol. univ. 1. p. 432. Roehl. germ. 3. p. 72.

Minder bekannt: auf der Schneekoppe in den Sudeten (Ludwig). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Diese Species, welche ich zeither nicht gesehen, steht hier sicher nicht am rechten Orte, und ist, wie ich schon früher bemerkt habe, wohl nur eine üppigere kropflose Form von *Dic. cerviculatum*, deren Berichtigung den Forschungen der Zeit anzuempfehlen ist. Sie ist unterschieden: „durch aufrechte, gleichhoch ästige, 1—2″ lange Stengel; schlaffe, aus erweiterter Basis pfriemenförmige, fast sichelförmig gebogene, an den Spitzen zart gezähnelte, nervenlose Blätter; seitlich und auf den Gipfeln eingefügte, aufrechte 4—6‴ lange rothbraune, trocken gewundene Fruchtstiele; länglich-eiförmige, übergebogene, glatte, braune Büchsen, die veraltet und jung an den Individuen vorhanden; linien-lanzettförmige, zweispaltige, braunrothe, quergestreifte Zähne des Peristoms, kegelförmig-geschnäbelten, eingebogenen, rothbraunen Deckel, der so lang als die Büchse, und kappenförmige, bräunlich-strohfarbene Haube.“

---

aa. Varia.

23. Dicranum varium Hedw.

D. caule erecto subsimplici, foliis erecto-patentibus subsecundis vel directione variis lanceolato-subulatis acu-

minatis integerrimis, theca ovata obliqua cernua seu erectiuscula, operculo crasso conico-acuminato.

Dicranum varium Hedw. Musc. Frond. 2. pag. 93. tab. 34. Eiusd. Sp. musc. pag. 133. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 174. Brid. bryol. univ. 1. p. 435. Roehl. germ. 3. p. 71. Web. et Mohr p. 286. Kaulf. in Sturm germ. 2. 15. Voit. musc. Herbip. p. 47. Roth. germ. 3. pag. 170. Mart. Flor. Crypt. Erlang. p. 99. Hook. et Tayl. pag. 58. tab. 17. (*excl. Synon. D. rufescens*). Wahlenb. Fl. Suec. p. 746. Funck Samml. Crypt. Gew. 22. n. 452. Moostasch. tab. 20.

Bryum simplex Linn. Sp. pl. p. 1587. Hoffm. germ. 2. p. 35.

Variat.

β. rigidulum, caule erecto innovationibus elongato dichotomo, foliis rigidulis supremis subsecundis, seta pseudoalari, theca oblongo-ovata erecto-cernua.

Dicranum varium β. rigidulum Hook. et Tayl. p. 59. Wahlenb. Fl. Suec. p. 476. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 165.

Dicranum rigidulum Swarz musc. Suec. p. 89. tab. 3. fig. 7. Hedw. Sp. musc. pag. 134. tab. 32. fig. 8—12. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 174. Brid. bryol. univ. 1. p. 433. Web. et Mohr p. 188. Roehl. germ. 3. p. 72. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 72.

Dicranum callistomum Smith Fl. Brit. 3. pag. 1211. Turn. musc. Hibern. p. 63. Dicks. Fasc. 3. p. 5. tab. 8. fig. 10.

γ. mammilare, caule simplicissimo, theca ovata, operculo convexo apiculo parvo.

Dicranum varium γ. mammilare Brid. bryol. univ. 1. p. 436.

δ. luridum, caule simpliciusculo, foliis patulis subsecundis lanceolato-subulatis longissime acuminatis, colore tristi viridi-lurido.

Dicranum varium γ. luridum Hook. et Tayl. p. 59.

In allen Theilen der Flora verbreitet; liebt thonhaltigen Boden, und wächst auf karg begrasten Wiesen und Kleefeldern, an Abhängen, Flussufern, auf nackten, überschwemmt gewesenen Plätzen, an Hügeln und aufgeworfenen Gräben, Waldrändern u. s. w. Die Abart *β.* vorzüglich in den nördlichen Ebenen, auf Lehmboden an Flussufern, z. B. bei Hamburg an der Elbe, an der Ostsee, im Holsteinischen, und in Mecklenburg. *γ.* in der Schweiz. *δ.* sammelte ich auf Heiderde in den Blankeneser Bergen ohnweit Hamburg. Die Früchte reifen im Spätherbst und Winter, erhalten sich aber fast durch das ganze Jahr. ♃.

Die Pflänzchen wachsen stets gesellig in Häufchen, oft ganze Strecken bekleidend, beisammen. Die Stengel aufrecht, zuweilen am Grunde niederliegend, 3—6‴ hoch, einfach, selten getheilt, verlängern sich aber häufig am Grunde oder an der Spitze durch sehr zarte, entfernt und schlaff beblätterte, dem Stamme sehr unähnliche Innovationen, und erscheinen dadurch ästig. Die Blätter am Grunde entfernt, nach oben gedrängter, länger, aufrecht ab-

stehend, an den Gipfeln etwas einseitig geneigt: sämmtlich lanzett-pfriemenförmig, fast spiessförmig, zur Hälfte den Stengel umfassend, gekielt, unten kurz und stumpflich, oben lang gespitzt, mit ganzen, flachen Rändern; nach der Lage des lichten oder schattigen Standortes gelb- oder freudiggrün, im Alter bräunlich, trocken aufgerichtet, anliegend, steif und spröde, mit den Spitzen etwas ein- oder auswärts gekrümmt, nicht gekräuselt. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, meistens bräunlich, auf der untern Seite kielartig hervortretend, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter gebüschelt: die äussern länger, abstehend, meistens nach einer Seite gekehrt; die innern kürzer, aufrecht, scheidenartig, aus eiförmiger, hohler Basis pfriemlich verschmälert. Der Fruchtstiel gipfelständig, bei der *Var. β.* durch Innovationen seitlich gestellt, einzeln, oder deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, aufrecht, etwas hin und her gebogen, 4—8‴ lang, bald mit dem Stengel gleich, bald länger, glänzendroth, im Alter bräunlich, trocken gewunden, oder etwas gekrümmt. Die Büchse eiförmig, ungleich, bald gedrungen, bald mehr länglich, auf der Rückseite hervorgehoben, aufgerichtet oder übergebogen, glatt, an der Mündung gleichweit, am Grunde etwas verschmälert, und als ein scheinbar häutiger durchsichtiger Ansatz in den an der Spitze verdickten Fruchtstiel übergehend; schön braunroth, nach Abfall des Deckels unter der Mündung zusammengezogen, stark gestutzt und gekrümmt. Der Ring fehlt. Die Zähne des Peristoms steif und spröde, gegen einander geneigt, trocken fast aufrecht, purpurfarben, dicht und dunkler quergestreift, kaum bis zur Hälfte gespalten: die Schenkel lichter, trocken einwärts gekrümmt. Der Deckel stark und breit kegelförmig, scharf aber kurz gespitzt, braunroth, meistens mit der durchsichtigen Spitze etwas gekrümmt, $\frac{1}{3}$ so lang als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, gelbgrün, leicht hinfällig.

Variirt hinsichtlich der Grösse, Farbe, Richtung und Form der Blätter und Büchsen sehr, vorzüglich wenn auf schattig-feuchtem Lehmboden die Stämmchen innoviren, die nicht selten an den Früchten hinauf ragen, und die Fruchtstiele seitlich richten. Doch lassen sich hiernach keine Varietäten, vielweniger noch Arten umschreiben, da es immer nur Zufälligkeiten sind, die der Standort erzeugt. In den sie vorzüglich characterisirenden Theilen bleiben sich alle Modificationen gleich, und erschweren es nicht, die Art darin zu erkennen.

24. Dicranum Schreberianum Hedw.

D. caule erecto simplici, foliis squarroso-patulis e basi lata subvaginantibus lineari-subulatis margine integerrimis subundulatis siccitate flexuoso-crispabilibus, theca ovata oblique cernua, operculo conico-acuminato.

Dicranum Schreberianum Hedw. Sp. musc. p. 144. tab. 33. fig. 6—10. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 179. Brid. bryol. univ. 1. pag. 450. Web. et Mohr pag. 184. Roehl. germ. 3. pag. 74. Voit. musc. Herbip. pag. 45. Grev. Scott. Crypt. Flor. Fasc. 24. tab. 116. Mart. Fl. Crypt. Erl. pag. 103. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 747. Kaulf. in Sturm germ. 2. 15. Swartz musc. Suec. p. 37. et 88. tab. 2. fig. 6. Schultz. Fl. Starg. p. 299. Funck Samml. Crypt. Gew. 22. n. 453. Moostasch. tab. 21.

Bryum crispum Schreb. Spec. Fl. Lips. p. 79.

Eine minder häufig verbreitete Art, die, obwohl ziemlich in allen Theilen der Flora, auf feuchtem Lehmboden, an Gräben und Bachesrändern, auf Kleefeldern, in lichtem Gebüsche u. s. w. wächst. Bei Leipzig (Schreber, Hedwig), bei Würzburg (Wolf), in Mecklenburg-Schwerin und Strelitz (Timm, Schultz), bei Hamburg (Hübener), in Franken (Funck, Martius), bei Zweibrücken (Bruch). Die Früchte reifen im Frühling. ♃.

Die Pflanzen wachsen gesellig, bald in gedrungenen, bald in lockern Häufchen beisammen. Die Stengel aufrecht, einfach, 3—6‴ hoch, mitunter durch Innovationen getheilt; die unfruchtbaren länger und schlaffer, am Grunde fast nackt oder spärlich mit kleinen, nach oben gedrängten, lebhaftgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter sparrig, in verschiedener Richtung abstehend, wechselweise gestellt, aus fast rautig erweiterter, sehr breiter, schuppig über einander liegender aufrechter, fast scheidenartig den Stengel umfassender Basis, in eine lange, linearisch-pfriemenförmige schlaffe Spitze verschmälert, die flackerig bald aufrecht absteht, bald zurückgeschlagen ist; mit ganzen, wellig gebogenen Rändern; trocken hin und her gebogen gekräuselt, ihre sparrige Richtung erhaltend. Der Nerv zart, mit der Blattsubstanz gleichfarbig, fast bis zur Spitze fortgeführt; in den an Gestalt gleichen, mehr aufrecht abstehenden Hüllblättern oft kaum merklich angedeutet. Der Fruchtstiel gipfelständig, 4—10‴ lang, meistens länger als die Stämmchen, aufrecht, hin und her gebogen, purpurfarben, in der Fruchtnähe etwas verdickt, und als ein scheinbarer Ansatz in dieselbe übergehend; trokken gewunden. Die Büchse eiförmig, schief, übergebogen, glatt, auf der Rückseite hervorgehoben, an der Mündung gleichweit, anfangs gelbroth, später kastanienbraun, nach Hinfall des Deckels bogig-gekrümmt. Der Ring fehlt. Die Zähne des Peristoms linienlanzettförmig, in einer gewölbten Kegelform gegen einander geneigt, purpurfarben, an den Spitzen $\frac{1}{3}$ gespalten; trocken mehr aufgerichtet, mit den Schenkeln einwärts gekrümmt. Der Deckel kegelförmig, stumpflich-gespitzt, etwas eingebogen, mit der Büchse gleichfarbig, und halb so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig, gelbgrün, leicht hinfällig.

Ist dem vorhergehenden nahe verwandt, und kann von Anfängern ohne nähere Befreundung leicht damit verwechselt werden,

da sie mit demselben ohne genauere Untersuchung gleichen Habitus und Standort theilt; doch sind die Stengel meistens höher und können hinsichtlich der sparrigen Blattstellung im verjüngten Maassstabe mit *Dicranum pellucidum* und *squarrosum* verglichen werden; unterscheidet sich sogleich durch die aus verbogen-rautig scheidenartiger Basis in lange flackerige, an den Rändern wellig gebogene Spitzen auslaufenden, trocken hin und her gebogen gekräuselten Blätter von *D. varium;* und durch die übergebogene, auf der Rückseite hervorgehobene, glatte Büchse von *Dicr. crispum,* wo wir eine ähnliche Blattform wieder finden.

25. Dicranum rufescens Turner.

D. caule erecto simplicissimo, foliis erecto-patentibus secundis lanceolato-subulatis setaceis serrulatis, seta curvata, theca erecta obovata tandem urceolata, operculo conico-acuminato incurviusculo.

Dicranum rufescens Turn. Musc. Hibern. pag. 65. Brid. bryol. univ. 1. p. 437. Swarz in Schrad. Journ. 4. p. 173. Smith. Fl. Brit. 3. pag. 1210. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 99. Funck Moostasch. tab. 20. Samml. Crypt. Gew. 12. n. 249. *(sub D. varium).*
Dicranum carneum Bland. in Sturm germ. 2. 10.
Dicranum curvatum Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 71.
Dicranum varium var. rufescens Hook. et Tayl. p. 58. Web. et Mohr pag. 187. Roehl. germ. 3. pag. 71. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 174.
Bryum rufescens Dicks. Fasc. 3. p. 6. tab. 8. fig. 1.

Wächst auf lehmig-sandigem Boden, auf überschwemmt gewesenen Plätzen, an Furchen sparsam befahrener Landwege, auf Brachäckern, an aufgeworfenen Gräben u. s. w. ziemlich überall in den nördlichen und mittlern Theilen der Flora. Z. B. in Mecklenburg (Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), in Lauenburg (Nolte), in Holstein und bei Hamburg (Hübener), in Schlesien (Göppert), in Sachsen (Reichenbach), in Franken (Funck, Martius), bei Zweibrücken (Bruch), bei Bonn (Hübener), u. s. w. Die Früchte reifen im Herbst. ⨀.

Die Pflänzchen wachsen in lockern, ungleichen, leicht aus einander fallenden Häufchen beisammen, die sich durch eine röthliche Färbung aller Organe sogleich auszeichnen. Die Stengel ganz einfach, zart und schlaff, 2—4''' hoch, aufrecht, hin und her gebogen, purpurfarben; am Grunde nackt oder mit kurzen schuppenartigen, nach oben an Länge zunehmenden, aber immer entfernt wechselweise gestellten, sämmtlich nach einer Seite gewandten Blättern bekleidet. Die Blätter lanzett-pfriemenförmig, mehr oder minder lang, aber immer stumpflich gespitzt, gehöhlt, mit flachen, durchsichtigen, fast parenchymlosen Rändern, durch die austretende Verzweigung des sehr

lockern Zellgewebes von der Mitte an häutig knorpelig - gesägt; sämmtlich lichtröthlich; im Alter braunroth; trocken ihre Richtung erhaltend. Der Nerv stark, roth; unter der verflachten Spitze verschwindend. Die Hüllblätter gebüschelt: die äussern länger als die übrigen, ausgezeichnet einseitig gekehrt, etwas sichelförmig gebogen, licht gelbgrün, durchschimmernd; im Innern aufrecht, kürzer und scheidenartig, fast wasserhell. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 2—3‴ lang, hin und her gebogen aufgerichtet, an der Basis gleich über den Hüllblättern knieförmig gebogen; verhältnissmässig stark und straff, purpurfarben, später bräunlich, trocken verbogen, zuweilen gekrümmt. Die Büchse aufrecht, gleich, verkehrt - eiförmig, fast kräuselförmig, klein, an der Mündung gleichweit, glatt, braunroth; später stark gestutzt, urnenförmig, gefurcht, unter dem Mündungsrande zusammengezogen. Die Zähne des Peristoms aufrecht, dunkelroth, tief gespalten: die Schenkel lichter, einwärts gekrümmt. Der Deckel aus breit - kegelförmiger Basis in eine kurze, plumpe, etwas gekrümmte Spitze verlängert, mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube kappenförmig, licht braunroth, leicht hinfällig.

Von *Dicran. varium*, welchem es zunächst angränzt, durch die jährige Dauer, die Zartheit in allen Theilen der Organe, denen ein röthlicher Anflug eigen; durch die einfachen, schlaffen, hin und her gebogenen, niemals innovirenden Stämmchen; die einseitig gewandten, an den Gipfeln etwas sichelförmig gebogenen, stets entfernt wechselweise gestellten, an den Rändern häutig - gesägten, mit sehr lockern, länglich - rautigen Zellen durchwebten Blättern; den hin und her gebogenen, an der Basis geknieten Fruchtstiel, und durch die kleine, kurze, gleiche, nicht verbogene aufrechte, fast kräuselförmige Büchse, sicher und bestimmt zu unterscheiden.

26. Dicranum crispum Hedw.

D. caule flexuose erecto subsimplici, foliis erecto-patulis ex ovata basi setaceis flexuosis integerrimis siccitate tortilibus, theca erecta ovata aequali tandem sulcata, operculo e basi convexa subulato incurviusculo.

Dicranum crispum Hedw. Musc. Frond. 2. p. 91. tab. 33. Eiusd. Sp. musc. p. 132. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 179. Brid. bryol. univ. 1. p. 451. Web. et Mohr. p. 185. Swarz musc. Suec. p. 37. Roehl. germ. 3. pag. 70. Wahlenb. Fl. Suec. p. 747. Hook. et Tayl. p. 57. tab. 17. Turn. musc. Hibern. 65. Funck. Samml. Crypt. Gew. n. 163. Moostasch. tab. 20.

Eine nicht häufig vorkommende Art, die vorzüglich den Gebirgs- und Alpengegenden des mittlern und südlichen Theils der Flora angehört, doch auch, obwohl selten, in den nördlichen Ebe-

nen erscheint: wächst auf feuchtem Sandboden und auf Heiderde, an Waldwegen, Gräben, überschwemmt gewesenen Plätzen, Bachesrändern u. s. w. In Franken am Fichtelgebirge (Funck), in den Sudeten (Göppert), in Salzburg, Tyrol und Kärnthen (Hornsch., Hoppe), in der Schweiz (Schleicher), am Harz bei Ilsenburg (Hübener), in Lauenburg (Nolte), bei Hamburg (Hübener). Die Früchte reifen auf Alpen im Sommer, in den Ebenen im Frühling. ♃.

Die Pflänzchen wachsen gesellig in lockern Häufchen beisammen. Die Stengel sanft hin und her gebogen, aufrecht 3—4‴ hoch, die unfruchtbaren höher, einfach, selten durch Innovationen getheilt, am Grunde nackt, oben dicht beblättert. Die Blätter fast zweireihig gestellt, aus aufrechter, länglich-scheidenartiger, hohler, den Stengel umfassender Basis in eine lange pfriemlich-haarförmige, gekielte, in verschiedener Richtung abstehende Spitze verschmälert; mit ganzen, etwas wellig gebogenen Rändern, sämmtlich lebhaft gelbgrün, trocken gewunden oder haakenförmig gekrümmt. Der Nerv zart, bis unter die Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 6—10‴ lang, fadenförmig, unter der Büchse etwas angeschwollen, anfangs lichtroth, später bräunlich, trocken gewunden. Die Büchse eiförmig, aufrecht, gleich, glatt, bald gedrungen, bald mehr länglich, an der Basis sanft verschmälert, an der Mündung gleichweit, ähnlich einer grössern Form von *Gymnostomum truncatum*; gelbroth, nach Hinfall des Deckels stark gestutzt, weit geöffnet und gefurcht, braunroth. Die Zähne des Peristoms zur Hälfte gespalten, purpurfarben, zart quergestreift: die Schenkel einwärts gekrümmt. Der Deckel aus breiter, fast kegelförmig gewölbter röthlicher Basis in einen langen, pfriemenförmigen, etwas schiefen, stumpflichen Schnabel auslaufend, welcher gleichfarbig und so lang als die Büchse ist. Die Haube bauchig-kappenförmig, lang pfriemlich gespitzt, bräungelb, die halbe Frucht umschliessend, und nicht so schnell als bei den übrigen Arten dieser Abtheilung entschwindend.

Diese Species ist durch einen eigenthümlichen Bau sehr ausgezeichnet, und der Anfänger kann leicht, ohne auf die Mündungsbesatzung zu achten, in Versuchung gerathen, durch den regelmässigen Umriss der aufrechten Büchse sie für eine *Weissia* anzusehen, da wir bei den meisten Arten dieser Gattung übergebogene, auf der Rückseite mehr oder minder hervorgehobene Büchsen gewohnt sind. Mit *Dicranum Schreberianum* theilt sie im Blattumriss einige Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber sogleich durch die aufrechte, gleiche, nicht übergebogene Büchse, und durch die Form des Deckels von demselben.

**** Seta madore flexuoso-arcuata (*Campylopoda*).

27. Dicranum flexuosum Hedw.

D. caule erecto ramosiusculo, foliis erecto-patentibus e basi oblongo-ovata subulato-setaceis canaliculatis strictis; nervo crasso, seta recurvo-varieque flexuosa, theca oblongo-ovata aequali tandem sulcata, operculo conico-cuspidato recto.

Dicranum flexuosum Hedw. Sp. Musc. p. 146. tab. 38. fig. 1—6. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 189. Web. et Mohr. p. 169. Roehl germ. 3. pag. 69. Roth. germ. 3. p. 162. Voit. musc. Herbip. pag. 44. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 105. Wahlenb. Fl. Suec. App. pag. 1074. Hook. et Tayl. pag. 53. tab. 16. (*excl. Synon. Sphagnum alpinum L.*). Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 41. et 26. n. 529. Moostasch. tab. 21.

Campylopus flexuosus Brid. bryol. univ. 1. p. 469.

Bryum flexuosum Linn. Sp. pl. pag. 1583. Hoffm. germ. 2. p. 38. Hoppe in Sturm germ. 2. 7.

Variat.

β. fragile, robustius, foliis dense confertis strictissimis amoene viridibus, seta in formam colli cygnei arcuata, reliquis ut in α.

Dicranum flexuosum var. strictum Bruch in litt.

Dicranum densum Funck Samml. Crypt. Gew. n. 634 (*non Schleich*).

Bryum fragile Dicks. Fasc. 3. p. 5.

Fast in allen Theilen der Flora, in Brüchen und Torfmooren, auf feuchtem Heideboden, in Waldsümpfen u. s. w. verbreitet. Die Abart β. an Sandsteinfelsen bei Eckersdorf in Franken (Funck), bei Zweibrücken (Bruch). Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings, oder zu Anfang der Sommers. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten, meistens polsterförmigen Räschen, die Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, anfangs einfach, später getheilt, durch Innovationen gabelig-ästig, spröde; am Grunde fast nackt zart mit einem schwärzlichen oder rostfarbenen Wurzelfilz bekleidet, oben dicht beblättert. Die Blätter am Grunde klein, borstig, farblos, entfernter als die sie an Länge übertreffenden obern, welche vorzüglich an den Spitzen büschelig-gehäuft, aus hohler, länglich-eiförmiger Basis in eine pfriemenförmige, borstige, gerinnte Spitze verschmälert sind: sämmtlich aufrecht-abstehend, zuweilen etwas einseitig gewandt; mit ganzen an der Basis flachen, häutigen, in der Mitte eingerollten, mitunter an den äussersten Spitzen mit einigen Sägezähnen versehenen Rändern; trocken aufgerichtet, steif und spröde, borstig, mit den Spitzen flackerig abgebogen; schmutziggelb, glänzend. Der Nerv stark und breit, an der Basis fast die ganze Fläche ausfüllend, mit der Blattsubstanz gleichfarbig, deshalb oft kaum ausser im Querdurchschnitt zu

unterscheiden und deutlich wahrzunehmen. Die Hüllblätter länger als die übrigen, aus kürzerer, eiförmiger Basis plötzlich in eine sehr lange haarförmige Spitze verschmälert. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, ½—1″ lang, im frischen Zustande mit der Frucht bogig herabgekrümmt, so dass diese vorzüglich vor der Reife sich in den Hüllblättern birgt; lichtgelbgrün, durchsichtig, in der Fruchtnähe etwas verdickt; trocken gewunden, in einer Schlangenlinie aufgerichtet. Die Büchse länglich-eiförmig, gleich, in frischem Zustande durch die Curvatur des Fruchtstiels herabgebogen, trocken und nach Zerstäubung der Sporen aufgerichtet; anfangs gelbgrün, glatt, später schmutzig braungelb, durchsichtig, der Länge nach gefurcht: nach Hinfall des Deckels verschmälert, fast walzenförmig, an der Mündung gleichweit. Die Zähne des Peristoms blassroth, dicht und dunkler quergestreift, über halb gespalten; die Schenkel wasserhell; im frischen Zustande anfangs in einer gewölbten Kegelform gegen einander geneigt, später aufgerichtet; trocken, mit den Schenkeln einwärts gekrümmt. Der Deckel aus kegelförmig gewölbter röthlicher Basis in eine pfriemenförmige, aufrechte, seltner etwas eingebogene, lichtere Schnabelspitze verlängert: so lang als die Büchse. Die Haube bauchig-kappenförmig, schmutziggelb, am Grunde ausgezeichnet wimperig-geschlitzt, fast die ganze Frucht umschliessend.

Aendert sehr in der Grösse und Färbung: auf Waldboden findet man die Rasen lockerer, die Stengel stärker, ästiger, und die Blätter lebhaft gelbgrün; hingegen auf ausgetrockneten Stellen in Torfmooren, wo sie vorzüglich gedeiht, sind die Stämmchen kurz, dicht gedrungen und meistens einfach; die Blätter durch das stets ausgesetzte Licht verblichen und gemeiniglich schmutzig-gelb, glänzend; oft findet man sie ganz verkümmert, und nur die feuchte oder dürre Jahreszeit bedingt hier die weitere Ausbildung.

28. Dicranum pyriforme Schultz.

D. caule erecto simplici, foliis erectis lanceolato-subulatis canaliculatis strictis, nervo obscuro infra apicem evanido, seta flexuosa incurvata, theca obovata laevi, operculo conico elongato.

Dicranum pyriforme Schultz Fl. Starg. Suppl. pag. 73. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 167.

Campylopus pyriformis Brid. bryol. univ. 1. p. 471.

Eine seltene Art, die bis jetzt nur an dem Wohnplatz des Entdeckers, in Mecklenburg-Strelitz, in Waldsümpfen an morschen Baumstämmen bei dem Dorfe Ballin gesammelt wurde. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Im Habitus der vorhergehenden ähnlich, allein verschieden durch die aus schmal-lanzettförmiger Basis pfriemenförmigen Blät-

ter; den schmälern, aus dicht gedrängten Zellen gebildeten, meistens undeutlich ausser im Querdurchschnitt wahrzunehmenden Nerv; durch den schwanenhalsartig herabgebogenen, verhältnissmässig kurzen, Fruchtstiel, welcher die verkehrt-eiförmige glänzend kastanienbraune, glatte (nicht gefurchte) an der Mündung verengte Büchse in den dicht gedrängten Stämmchen birgt, obwohl sie gleich der vorhergehenden im trocknen Zustande und nach der Reife aufgerichtet ist; so wie durch den kegelförmig-verlängerten, nicht pfriemenförmig gespitzten Deckel.

Hieher scheint auch das noch nicht genügend bekannte *Dicranum densum* Schleich. und *Campylopus penicillatus* Brid. zu gehören, wovon ich zeither nur unfruchtbare Exemplare gesehen, das aber durch die 3—4″ hohen, in dichten Rasen verwachsenen Stengel, die schmal lanzettförmigen, unterbrochen büschelig-gehäuften, an den Spitzen zart gesägten Blätter, im Habitus *Dicr. elongatum* angränzend, so viel Eigenthümliches hat, dass es wohl nicht *Dicr. flexuosum* untergeordnet werden kann, wohin es namentlich von den englischen Autoren, da es auch in den schottischen Hochlanden wächst, hingesellt ist: bis jetzt nur auf dem Continent in der Schweiz von Schleicher und Roger gesammelt. Sie verdient von Botanikern, welche Gelegenheit haben, diese Art zu untersuchen, sehr eine nähere Berichtigung.

***** Foliis undique patentibus recurvisve (*Pellucida*).

29. Dicranum pellucidum Hedw.

D. caule erecto diviso, foliis remotiusculis patentibus e basi subvaginatibus lanceolatis acutiusculis undulatis apice serratis, siccitate crispabilibus, nervo apicem attingente, theca ovata obliqua subcernua, operculo conico rostellato.

Dicranum pellucidum Hedw. Sp. musc. p. 142. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 181. tab. 48. Brid. bryol. univ. 1. p. 439. Web. et Mohr pag. 183. Roehl. germ. 3. pag. 69. Swarz musc. Suec. pag. 35. Voit. musc. Herbip. 49. Bland. in Sturm germ. 2. 10. Roth germ. 3. p. 176. Hook. et Tayl. p. 55. tab. 17. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 744. Web. et Mohr Reis. d. Schwed. pag. 95—99. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 40. Moostasch. tab. 21.

Dicranum aquaticum Ehrh. pl. exsicc. Roth. germ. 3. p. 177.

Bryum pellucidum Linn. Sp. pl. p. 1583. *Bryum aquaticum* Hoffm. germ. 2. p. 35.

Variat.

β. fagimontanum, ramis brevioribus, foliis minoribus obtusiusculis vix recurvis, setis brevissimis.

Dicranum pellucidum β. fagimontanum Brid. bryol. univ. 1. p. 441.

γ. Rogeri, caule longo gracilescente, theca subaequali, colore profundius viridi.

Dicranum pellucidum γ. Rogeri Brid. l. c. p. 441.

Dicranum Rogeri Brid. Sp. musc. 1. p. 195.

Wächst an feuchten Stellen, an Bachesrändern und Wiesengräben, an Felsen in Gebirgsbächen u. s. w. Liebt vorzüglich Kalk oder sandhaltigen Lehmboden, und ist von den nördlichen Ebenen durch alle Theile des Continents, obwohl nirgend häufig, verbreitet, jedoch fast keiner Localflora fehlend: in Mecklenburg (Blandow), in Holstein und Lauenburg (Hübener), am Harz und Deister (Ehrhart, Mavors), in Schlesien (Göppert), in Thüringen (Bridel), in Franken (Funck, Martius), in Sachsen (Reichenbach), in den Rheinprovinzen (Hübener), u. s. w. Die Abart β. in den böhmischen Sudeten (Ludwig), γ. auf der Jurakette in der Schweiz (Roger). Die Früchte reifen in Spätherbst und Winter, doch trifft man sie noch erhalten im Frühling. ♃.

Die Pflanzen wachsen in sehr lockern Rasen beisammen. Die Stengel aufrecht, hin und her gebogen, 1—3″ hoch, schlaff, sparsam in einen oder zwei lange gleichhohe Aeste getheilt, mitunter auch ganz einfach, an den Gipfeln innovirend; unten nackt, oder mit den Rudimenten erstorbener Blätter bekleidet, selten mit einem lockern, rostfarbenen Wurzelfilz durchwebt, oben nach der Lage des lichten oder schattigen Wohnplatzes gelb- oder gesättigt grün beblättert. Die Blätter wechselweise ziemlich entfernt gestellt, in verschiedener Richtung abstehend, so dass man deutlich den am Grunde braunröthlichen, oben gelbgrünen, gleich den Blättern durchschimmernden Stengel gewahrt: alle verhältnissmässig kurz, aus erweiterter, fast scheidenartiger Basis lanzettförmig, stumpflich gespitzt; mit ganzen, an der Basis zurückgerollten, der ganzen Länge nach wellig gebogenen an den Spitzen gesägten Rändern; trocken steif gekräuselt, ihre sparrige Richtung erhaltend. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, bis zur Spitze fortgeführt, auf der Rückseite kielartig hervorgehoben. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger, mehr gedrängt, und schlaff abgebogen: die innern an der Basis wasserhell. Der Fruchtstiel gipfelständig, oft durch üppige Innovationen seitlich gestellt, ½—1″ lang, aufrecht, stark, etwas hin und her gebogen, anfangs glänzend, gelbgrün, durchsichtig, später röthlich; in der Fruchtnähe etwas verdickt; einzeln, oder deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle; trokken ein- oder zweimal herumgedreht, aber nicht gewunden. Die Büchse etwas übergebogen, eiförmig, kurz, auf der Rückseite hervorgehoben, an der Mündung nicht verengt, glatt, anfangs schmuzzig olivenfarben, später gelblich-braun; nach Hinfall des Deckels stark gestutzt, mit etwas schief gerichteter knorpelig angeschwollner Mündung. Der Ring fehlt. Die Zähne des Peristoms verhältnissmässig lang, lanzettförmig, spröde, dicht, braunroth, dunkler

an den Seiten hervortretend, quergerippt; tief, fast über halb gespalten: die Schenkel lichter blassröthlich, einwärts gekrümmt, selten unter der Fissur mit einer Längespalte durchbrochen. Der Deckel aus breit kegelförmig gewölbter Basis, in einen kurzen, stumpflichen, herabgekrümmten, gelbröthlichen Schnabel verlängert: fast so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, schmutzig gelbgrün.

Die unfruchtbaren Individuen, die gemeiniglich üppiger, schlaffer und lang gabelig-ästig, an den Spitzen etwas hackenförmig gekrümmt erscheinen, variiren oft mit einseitig gekehrten Blättern.

30. Dicranum squarrosum Schrad.

D. caule erecto subramoso, foliis imbricato-recurvis ovato-lanceolatis obtusiusculis integerrimis, siccitate complicatis subtortilibus, nervo infra apicem evanido, theca ovata turgida subcernua, operculo conico brevirostro crasso.

Dicranum squarrosum Schrad. in suo Diar. bot. 5. p. 68. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 182. tab. 47. Web. et Mohr pag. 183. Roehl. germ. 3. pag. 73. Voit. musc. Herbip. pag. 49. Hook. et Tayl. pag. 55. tab. 17. Brid. Mant. musc. pag. 55. Bland. in Sturm germ. 2. 10. Funck Samml. Crypt. Gew. 11. n. 233. Moostasch. tab. 21.

Oncophorus squarrosus Brid. bryol. univ. 1. p. 404.

Eine seltne Art, die in den Gebirgs- und Alpengegenden des mittlern und südlichen Theils der Flora, auf hohen Sümpfen und feuchten Wiesen, an Bachesrändern, so wie an Wasserfällen wächst: in Schlesien, in der Grafschaft Glatz (Seliger), in den Sudeten (Treviranus), am Harze (Hübener), am Fichtelgebirge (Funck), in Franken (Voit), in den Salzburger Alpen (Flörke), in Steyermark (Kaulfuss), in Oesterreich (Host), in den Vogesen (Nestler). Die Früchte, welche bei dieser Art sparsam vorkommen, reifen gegen Ende des Sommers und zu Anfang des Herbstes. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten aber sehr lockern Rasen. Die Stengel aufrecht, zuweilen aufsteigend, einfach, oder getheilt $1\frac{1}{2}$—2″ hoch, die unfruchtbaren höher und schlaffer, sparsam wurzelnd, dicht mit unten parenchymlosen zerstörten, gelbbraunen oder schwärzlichen, oben lebhaft gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter sehr gedrängt, aus ziegelschuppig über einander liegender scheidenartiger aufrechter Basis breit ei-lanzettförmig, stumpflich, mit der obern Hälfte sparrig-abstehend oder zurückgeschlagen, verbogen, in Form und Stellung ähnlich *Paludella squarrosa;* fast zusammengelegt-gekielt, mit ganzen, etwas verbogenen Rändern; trocken zusammengelegt, ihre Richtung erhaltend, etwas steif gewunden, weichlich. Der Nerv stark, meistens röthlich, auf der

Rückseite hervortretend, unter der stumpfen Spitze verschwindend. Die Hüllblätter gebüschelt, rosettartig ausgebreitet, den übrigen gleich, ausser gleich denen an den Gipfeln jüngerer Triebe etwas mehr gespitzt als die untern des Stengels. Der Fruchtstiel gipfelständig aufrecht, hin und her gebogen, 1—1½″ lang, stark, glänzend purpurfarben, in der Fruchtnähe etwas verdickt, und oft als ein scheinbarer Ansatz in dieselbe übergehend; trocken gewunden. Die Büchse aufgedunsen-eiförmig, kurz, aufgerichtet oder etwas übergebogen, auf der Rückseite schwach hervorgehoben, glatt, gesättigt rothbraun, am Grunde oft mit einem falschen Kropf-Ansatz versehen, später stark gestutzt, und weit geöffnet. Der Ring fehlt. Die Zähne des Peristoms lanzettförmig, steif und spröde, purpurfarben, dicht und hervortretend quergestreift; ⅓ gespalten. Der Deckel so lang als die Frucht, aus breit-kegelförmig gewölbtem, purpurfarbenem Grunde in eine kurze, stumpfe, etwas gekrümmte, lichtere Schnabelspitze verlängert, auf welcher eine kurze, schwärzliche Warze befindlich. Die Haube bauchig-kappenförmig, gelbbräunlich, leicht hinfällig.

Diese, so wie die vorhergehende, sind durch einen eigenthümlichen Bau von allen bekannten Arten dieser Gattung ausgezeichnet, und nur unter sich mit einander zu verwechseln; indess unterscheidet diese sich sehr bald durch den in allen Theilen stärkern und grössern Bau, die dicht gedrängten, mit der aufrechten Basis ziegelschuppig über einander liegenden, breitern, stumpfen, ganzrandigen, mit grössern und lockern Zellen durchwebten Blätter; den allezeit unter der Spitze verschwindenden Nerven, die purpurfarbenen undurchsichtigen Fruchtstiele, so wie durch die Form der Büchse und des Deckels von derselben.

XXVIII. Ceratodon. Brid. (*Hornzahn*).

Brid. bryol. univ. 1. p. 480. tab. 8. (*Dicranum et Trichostom. Hedw.*).

Peristomium simplex: dentibus sedecim basi liberis bipartitis, cruribus linearibus inferne trabeculis transversim connexis superne in conum conniventibus tandem divergentibus. Theca inaequalis erecto-cernua, annulata. Calyptra cuculliformis.

Eine kleine, durch die entsprechenden Merkmale im normalen Bau des Peristoms begründete Gattung, die zuerst von Bridel systematisch characterisirt wurde; es besteht aus sechzehn am Grunde freien, bis zu einem Drittheil der Länge nach gespaltenen, an der Basis dichten oder durch Querbalken verbundenen, in einer Kegelform zusammengeneigten, später aufgerichteten, purpurröthlichen Zähnen, die auf der Aussenseite mit erhabenen Querrippen versehen: die linienförmigen Schenkel sind anfangs fast bis zur

Mitte durch zarte Querfäden verbunden, die später zerlassen, und sich durch die knotigen Anschwellungen antilopenhörnig darstellen, woher Bridel den Namen ableitete. Den übrigen Bau theilen die Arten mit den angränzenden Gattungen; die Stämmchen sind kurz, aufrecht, gabelig-getheilt; die Blätter ganzrandig, dicht nervig. Die Fruchtstiele bei allen länger als die Stengel, aufrecht, meistens in die Dichotomie der Innovationen eingefügt. Die Büchsen aufgerichtet-übergebogen, schief, auf der Rückseite hervorgehoben, nach Zerstäubung der Sporen gekrümmt, glatt, bei *C. purpureus* später gefurcht, und am Grunde mit einem scheinbaren Sackkropf versehen. Ein häutig gewimperter Ring ist bei allen anwesend. Die Deckel kegelförmig, steif von einer hornartigen Consistenz. Die Hauben kappenförmig.

Sie scheinen alle ausdauernd zu seyn, und vorzüglich ist die letzte Art durch die ganze Flora in allen Theilen verbreitet. *C. cylindricus* erscheint hin und wieder im Bereich, *C. inclinatus* aber ist nur auf den Alpen des Südens heimisch.

---

1. Ceratodon inclinatus Hübener.

C. caule erecto simplici innovando ramoso, foliis distichis e basi vaginantibus lineari-subulatis integerrimis patulis, nervo apicem subattingente, theca inclinata oblongo-ovata subinaequali, operculo conico obtuso.

Didymodon inclinatus Swarz musc. Suec. pag. 28. Web. et Mohr pag. 153. Hook. et Tayl. p. 65. tab. 20. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 752. Eiusd. Fl. Lapp. pag. 313. Schkuhr deutsch. Moos. pag. 64. tab. 28. Roehl. germ. 3. pag. 55. Kaulf. in Sturm. germ. 2. 16. Funck Samml. Crypt. Gew. 25. n. 510. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 175.

Cynodon inclinatus Brid. bryol. univ. 1. p. 501.

Cynodontium inclinatum Brid. Sp. musc. 1. pag. 155. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 111. Funck Moostasch. tab. 14.

Cynontodium inclinatum Hedw. Sp. musc. p. 58.

Swartzia inclinata Hedw. musc. Frond. 2. p. 74. tab. 27.

Grimmia inclinata Sm. Fl. Brit. 3. p. 1193.

Afzelia inclinata Ehrh. Crypt. exsic.

Bryum inclinatum Dicks. Fasc. 2. p. 9.

Variat.

β. *subsphaericarpon, foliis magis erectis, theca subglobosa.*

Cynodontium subsphaericarpum Schultz in Syllog. Ratisbonens. 1828. pag. 137.

Eine seltene Art, welche die Alpen des südlichen Theils der Flora bewohnt, wo sie an schattigen Felsenwänden, mitunter auch auf nackter Erde an lichten Stellen, vorkömmt: in den Salzburger Alpen (Flörke), in Kärnthen (Hornsch.), in Tyrol: in der

Gastein (Funck); in Steyermark (Kaulfuss), in der Schweiz (Nees von Esenbeck). Soll auch in den Sudeten gefunden seyn. Die Abart β. in den Salzburger und Kärnthner Alpen (Hornsch., Funck). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Stämmchen bilden dichte, meistens mit andern Moosarten oder auch Jungermannien untermischte Räschen, die im ersten Anschaun mit der Alpform von *Weissia crispula* zu vergleichen, nur dass wir hier die Büchsen allezeit geneigt gewahren: sie sind aufrecht, einfach, zuweilen an den Gipfeln durch Innovationen getheilt, 2—4‴ hoch, am Grunde fast nackt, spärlich mit kleinen entfernt stehenden schwärzlichen, oben dicht gedrängten, einem Federschopf gleichenden, die untern an Länge weit übertreffenden borstenähnlichen lebhaftgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter wechselweise zweireihig gestellt, aus erweiterter länglich-scheidenartiger hohler aufrechter durchsichtiger Basis, plötzlich in eine lange linearisch - pfriemenförmige abgebogene und wieder aufgerichtete dichte Spitze verschmälert, welche von den starken dunklern Nerven fast ganz ausgefüllt ist; mit ganzen am Grunde flachen, an der Borstenspitze eingerollten Rändern; trocken steif gekrümmt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger. Der Fruchtstiel gipfelständig, aufrecht, zart, ½—1″ lang, schwach hin und her gebogen, am Grunde schwarzroth an der Spitze lichter, in der Fruchtnähe etwas angeschwollen, trocken gewunden. Die Büchse eiförmig, glatt, auf der Rückseite etwas hervorgehoben, an der Mündung nicht verengt; anfangs aufgerichtet mehr verschmälert, dem länglich-eiförmigen Umriss angränzend, bei zunehmender Reife erweitert, sich vollkommen eiförmig darstellend, mehr oder minder übergebogen; gelbbraun, nach Entdecklung stark gestutzt, glänzend kastanienbraun, von einer sehr spröden festen Textur; in diesem Zustande in Umriss und Richtung ähnlich *Catoscopium nigritum:* gleichfalls am Mündungsrande spröde und aufspringend. Ein aus einfacher Zellenreihe gebildeter Ring ist anwesend: löst sich schwer und nur stückweise; die Rudimente sind meistens noch im veralterten Zustande vorhanden. Das Peristom besteht aus sechzehn nicht sehr bemerkbar aber doch paarweise genäherten, breit-lanzettlichen, bis zu ⅓ gespaltenen braunrothen dunkler und dicht erhaben quergestreiften spröden Zähnen, die in frischem Zustande in einer stumpfen Kegelform gegen einander geneigt, trocken aufgerichtet, mit den Schenkeln einwärts gekrümmt sind; ihre Gestaltung ist an einem Rasen oft sehr verschieden: bald sind die Schenkel frei, bald verbunden, indess zeigt jeder Zahn eine oder zwei Reihen von kleinen Spalten, die als eine lichte Zwischennath erscheint, welche durch zarte Querfäden verbunden, die bei zunehmender Reife zerlassen und sich dann in zwei oder drei pfriemenförmige lichtere bis zu ⅓ getheilte Schenkel darstellen, die sehr spröde sind. Diese Durchbrüche sind nicht an den Seiten der Zwischennath, wie sie Bridel

u. a. beschrieben und abgebildet, sondern unmittelbar in derselben, und bedingen die Trennung, wie dies vorzüglich Kaulfuss a. a. O. trefflich dargestellt. Der Deckel kurz kegelförmig, schwarzroth, glänzend, an der stumpfen, lichter gefärbten Spitze gleichsam eingedrückt erscheinend, kaum den dritten Theil so lang als die Büchse. Die Haube bauchig-kappenförmig, gelbbraun.

Variirt hinsichtlich des Umrisses der Büchse, der sich vom länglich eiförmigen bis zum fast kugelrunden fortsetzt.

2. Ceratodon cylindricus Hübener.

C. caule erecto simplici, foliis e latiore basi subulato-setaceis integerrimis flexuosis recurvo-patentibus, siccitate subtortilibus, nervo tenui, theca recta cylindrica gracili subincurva, operculo obtuse conico brevi.

Trichostomum cylindricum Hedw. Spec. musc. pag. 107. tab. 24. fig. 7—13. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 142. Brid. bryol. univ. 1. p. 491. Schkuhr deutsch. Moos. p. 79. tab. 35. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 332. Funck Moostasch. tab. 16.

Trichostomum tenuifolium Schrad. in suo Diar. 2. p. 58.

Dicranum cylindricum Web. et Mohr p. 202. Roehl. germ. 3. p. 70.

Didymodon cylindricum Wahlenb. Fl. Suec. p. 754.

Bryum Celsii Linn. Fl. Suec. n. 1005. (*Wahlenb. auctor.*)

Wächst, obwohl sparsam, vorzüglich in den Gebirgsgegenden des mittlern und südlichen Theils, erscheint jedoch auch in den nördlichen Ebenen des Continents: an Waldwegen und deren aufgeworfenen Gräben, auf feuchten schattigen Plätzen: am Unterharz bei Ilefeld (Schrader, Web. et Mohr), am Meissner in Hessen (Rohde), in den Sudeten (Ludwig), am Rathhausberg bei Salzburg (Flörke), bei Neubrandenburg (Schultz), in Holstein (Hübener). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.?

Bildet kleine gedrungene Räschen. Die Stengel aufrecht, 2—4‴ hoch, einfach, zuweilen an den Gipfeln neben dem Perichätium innovirend. Die Blätter aus erweiterter scheidenartiger hohler Basis in eine lange, pfriemlich-borstenförmige Spitze verlängert, ganzrandig, lebhaftgrün, trocken steif gewunden. Der Nerv zart, fast bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter den obern des Stengels gleich. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, aufrecht, etwas hin und her gebogen, 1″ lang, dünn und schwach, am Grunde purpurfarben, oben glänzend gelbgrün, trocken haarförmig gewunden. Die Büchse aufrecht, schmal walzenförmig, glatt, in der Mitte schwach eingebogen, an der Basis und an der Mündung gleich, kastanienbraun. Ein zarter Ring ist anwesend. Die Zähne des Peristoms linien-lanzettförmig, gleichweit von einander entfernt, bis zu einem Drittheil gespalten, licht purpurfarben, dunkler und erhaben quergestreift, gegen einander geneigt, später aufgerichtet: die Schenkel

lichter, an den Spitzen gelblich, anfangs am Grunde durch einige zarte Querfäden verbunden, die später zerlassen, deren Spuren aber den Seiten knorpelige Absätze verleihen. Der Deckel kegelförmig, gerade, kurz und stumpf, $\frac{1}{3}$ so lang als die Büchse, braunroth. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, gelbgrün mit einer bräunlichen Spitze.

Ist im ersten Anschaun den kleineren Formen des folgenden ähnlich, dnch immer in allen Theilen zarter und mehr haarförmig; die Blattform ist mit der von *Didymodon homomallus* zu vergleichen, doch sind sie allezeit verschieden, nie so ausgezeichnet einseitig gerichtet, und stehen sparriger ab.

Nach Wahlenberg gehört das Linneische *Bryum Celsii* der Fl. Suec. hieher, und möchte deshalb nicht, wie von Autoren geschehen, zu *Dicranum Celsii* Hedw., welches Abart des folgenden, hinzuziehen seyn. Smith *Dicran. cylindricum* der Fl. Brit. und Dicksons *Bryum paucifolium*, welche gleichfalls bei dieser Art als *Synonyme* aufgeführt wurden, sind nach Hooker und Taylor *Gymnostomum tenue* unterzuordnen.

3. Ceratodon purpureus Brid.

C. caule erecto innovationibus dichotomo, foliis alternis erecto-patulis oblongo-lanceolatis acuminatis carinatis integerrimis, seta pseudoalari, theca oblonga erecto-cernua basi substrumulosa tandem sulcata, operculo conico incurviusculo brevi.

Ceratodon purpureus Brid. bryol. univ. 1. p. 480. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 179.

Dicranum purpureum Hedw. Sp. musc. pag. 136. tab. 36. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 216. Web. et Mohr p. 199. Roehl. germ. 3. p. 75. Roth. germ. 3. p. 156. Swarz. musc. Suec. p. 36. Voit. musc. Herbip. pag. 51. Funck Samml. Crypt. Gew. 4. n. 87. Moostasch. tab. 21.

Didymodon purpureum Hook. et Tayl. pag. 65. tab. 20. Wahlenb. Fl. Suec. p. 753. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 173.

Mnium purpureum Linn. Sp. pl. p. 1575. *Bryum purpureum* Hoffm. germ. 2. p. 36.

Variat.

β. longicaulis, caulibus setam aequantibus, foliis amoene viridibus. Hoffm. l. c.

γ. brevicaulis, caulibus seta brevioribus, foliis coloratis. Hoffm. l. c.

δ. Celsii, caule brevissimo simplici, foliis oblongo-lanceolatis obtusiusculis, seta gracili flexuosa, theca subcernua basi scrophulosa.

Dicranum Celsii Hedw. Sp. musc. p. 149. tab. 33. fig. 1—6.

ε. alpestris, caule elongato flaccido innovationibus setam subaequantibus, foliis siccitate valde crispescentibus, operculo exacte conico.

Dicranum intermedium Hedw. Spec. musc. p. 138. tab. 31. fig. 1—6.

Ueber das ganze Continent von den nördlichen Ebenen durch alle Theile bis in die untern Alpenregionen verbreitet, in jeder Lage, auf jedem Boden gedeihend. *β.* und *γ.* sind Formen, welche den dürren sonnigen oder den schattig feuchten Standort bezeichnen, *γ.* in Schlesien (Ludwig, Göppert), in Holstein (Hübener), *ε.* auf Alpen des Südens, so wie auf hohen Bergesgipfeln des mittlern Theils: auf dem Brocken, der Schneekoppe, so wie in den Niederungen auf Dung, in Gesellschaft mit *Splachnis.* Die Früchte reifen im Frühling, erhalten sich aber fast durch das ganze Jahr. ♃.

Die Pflänzchen wachsen stets in grosser Anzahl beisammen, oft ganze Strecken bekleidend, ohne eigentliche Räschen zu bilden. Die Stämmchen aufrecht, 4—10‴ lang, einfach, selten getheilt, an den Gipfeln gabelig innovirend. Die Blätter gedrängt, wechselweise gestellt, aus breiter Basis lanzettförmig, lang gespitzt, gekielt, mit ganzen, zurückgerollten Rändern; am Grunde klein, entfernter, oben nach der Lage des Standortes gelb- oder freudiggrün, im Alter braunroth angelaufen; sämmtlich aufrecht abstehend, verhältnissmässig kurz, an den Gipfeln sternförmig ausgebreitet, trocken leise gekrümmt und anliegend, an den üppigen Innovationen gekräuselt. Der Nerv stark, röthlich, bis zur Spitze fortgeführt. Die äussern Hüllblätter aus eiförmiger Basis länger gespitzt als die übrigen, die innern sehr breit, scheidenartig, fast chlorophyllos, mit fehlenden oder kaum angedeuteten Nerven. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln des vorjährigen Stämmchens, aber durch die unter dem Perichätium entspriessenden Innovationen stets in der Dichotomie eingefügt erscheinend, welche oftmals so lang als derselbe sind; 8—14‴ lang, aufrecht, einzeln oder deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, anfangs lichtroth, später glänzend purpurfarben, im Alter bräunlich, trocken gewunden. Die Büchse länglich, fast walzenförmig, bald gedrungen und bauchig erweitert, bald mehr verschmälert, im Umriss sehr wandelbar, jedoch meistens die Jugend und das Alter bezeichnend; anfangs aufgerichtet, auf der Rückseite hervorgehoben, glatt, gelbroth, an der Mündung sanft verengt, gegen die Reife mehr neigend, gestreift, nach derselben gekrümmt, tief gefurcht, kastanienbraun, glänzend, wie mit einem Firniss überzogen, und mehr verschmälert; in jedem Zustande am Grunde mit einem scheinbaren Kropf-Ansatz versehen. Das Peristom besteht aus sechzehn, gleichweit von einander entfernten, dunkel-purpurfarbenen, erhaben und dunkler quergestreiften, bis zu ⅓ getheilten Zähnen: die Schenkel linienförmig, unten durch zarte Querbalken verbunden, die im Alter oft zerlassen und dieselben bis fast an die Basis getheilt darstellen; im frischen Zustande kegelförmig zusammengeneigt, trocken aus oder einwärts gekrümmt. Ein sich leicht lösender Ring ist anwesend. Der Deckel kegelförmig, stumpf, und sehr kurz, bald gerade, bald etwas eingebogen, glänzend schwarzroth, lange oft im veralteten Zu-

stande die Mündung deckend. Die Haube kappenförmig, lang pfriemlich gespitzt, schmutzig gelbbraun, mit einem schwärzlichen Endwärzchen.

Die zahllosen Formen dieser den Anfänger so oft täuschenden Art, die indess nur in der Farbe, Grösse, so wie in der vor und nach der Reife sich verschieden gestaltenden Büchse abweichen, bleiben sich doch in den sie characterisirenden Theilen gleich, und lassen sich bei einiger Befreundung alle leicht zurückführen, obwohl mehrere Autoren versuchten, sie in das Artcentrum zu erheben. So ist vielleicht *Ceratodon chloropus* Brid. der zeither nur in Italien bei Rom von Bridel, und in Sardinien von Müller gesammelt wurde, auch nur eine durch den Wohnplatz erzeugte Form dieser, deren Unterschied fast allein auf dem citronengelben Fruchtstiele, der etwas mehr übergebogenen, minder gefurchten Büchse und dem mehr verlängert-kegelförmigen, den dritten Theil der Fruchtlänge betragenden Deckel beruht; alles Merkmale, die den Formen der gemeinen Art so nahe angränzen, dass ich sie nicht davon verschieden glaube.

XXIX. Didymodon Hedw. (*Zwillingszahn*).

Linn. gener. plant. ed. Schreb. n. 1646. Web. et Mohr tab. 8. fig. 2.

Peristomium simplex: dentibus triginta duobus per paria approximatis, angustis, erectis, basi liberis, imperforatis. Theca aequalis erecta cum et absque annulo. Calyptra cuculliformis.

Diese Gattung, deren Arten im Habitus theils den Dicranen mit aufrechter, gerader Büchse, einige den Weissien und andere den Trichostomen angränzen, sind nur bei sorgfältiger Untersuchung durch die Mündungsbesatzung von manchen Individuen jener Gattung zu unterscheiden; sie besteht aus zwei und dreissig paarweise genäherten, am Grunde freien, anfangs in einer spitzen Kegelform gegen einander geneigten, später aufgerichteten sehr schmalen, linienförmigen, dichten Zähnen, die bei einigen straff mit zarten Querrippen versehen, bei andern ohne dieselben aus einer häutigen Textur der innern Büchsenwand gebildet sind. Ein gewimpert-häutiger Ring ist bei mehren Arten anwesend. Die Büchsen sind aufrecht, oder durch die Krümmung des Fruchtstiels etwas übergebogen, gerade, länglich, bald gedrungen, bald dem walzenförmigen Umriss angränzend, glatt, allezeit länger als der konisch-pfriemenförmige gespitzte oder stumpfe aufrechte, schwach eingebogene Deckel. Die Hauben kappenförmig, leicht hinfällig.

Ihre Verbreitung erstreckt sich durch alle Theile des Continents, jedoch gehört die Mehrzahl den bergigen Gegenden und den

Alpen an, wo sie ausdauernd in mehr oder minder dicht gedrungenen Rasen vorzüglich an schattig-feuchten Felsenwänden gedeihen.

---

1. Didymodon longirostris Web. et Mohr.

D. caule elongato ramoso, foliis falcato-secundis e lanceolata basi canaliculato-capillaribus subintegerrimis caducis, nervo latiusculo obscuro, seta flexuosa incurva, theca oblongo-ovata, operculo subulato.

Didymodon longirostris Web. et Mohr p. 155. Brid. bryol. univ. 1. p. 512. Roehl. germ. 3. p. 56. Ficin. Fl. Dresd. 2. p. 43.
Cynodontium longirostre Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 111. tab. 29. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 94. Funck Moostasch. tab. 14.
Dicranum denudatum Brid. Sp. musc. p. 184. *Dicranum flexuosum* Brid. Musc. Rec. 2. 1. pag. 163. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 41. et plur. Autor.

Eine seltene Art, die in den mittlern und südlichen Theilen der Flora wächst. Liebt vorzüglich morsche Baumstämme in den bergigen Wäldern, erscheint jedoch auch an schattig feuchten Felsenwänden: in den Sudeten (Starke, Göppert), in Franken (Funck, Martius), in Sachsen (Ficinus), in Thüringen (Bridel), in der Algau (Fröhlich), in der Schweiz (Schleicher). Die Früchte reifen im Frühling. ♃.

Hat im ersten Anschaun sowohl in der Grösse als in Form und Richtung der Blätter Aehnlichkeit mit *Dicranum longifolium*, so wie in der schwanenhalsartigen Krümmung des Fruchtstiels mit *Dicranum flexuosum*, womit es Autoren verwechselt haben. Die Pflanzen wachsen in lockern Rasen, am Grunde durch einen schwarzbraunen Wurzelfilz verbunden. Die Stengel aufrecht, gleichhoch, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}''$ lang, spröde, unten einfach, in der Mitte in einen oder mehre Aeste getheilt, am Grunde fast nackt, in der Mitte unterbrochen lichtbraun, oben dicht mit glänzend gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter gedrängt, aus erweiterter lanzettförmiger hohler Basis in eine sehr lange, borstenartige, gerinnte Haarspitze verschmälert, ausgezeichnet sichelförmig gebogen und einseitig gekehrt; die Ränder ganz, nur an der äussersten Spitze mit einigen Sägezähnen versehen; sämmtlich spröde und leicht hinfällig, trokken nicht gewunden. Der Nerv breit, mit der Blattsubstanz gleichfarbig, bis zur Spitze fortgeführt, undeutlich ausser im Querdurchschnitt wahrzunehmen. Die Hüllblätter länger als die übrigen, an der Basis scheidenartig zusammengerollt. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 1″ lang, vor der Deoperculation in der Mitte knieförmig, oder auch in einen Halbbogen herabgekrümmt, nach Zerstäubung der Sporen hin und her gebogen aufgerichtet, glänzend gelbgrün, im Alter von oben herab sich schwärzlich färbend;

trocken gewunden. Die Büchse länglich-eiförmig, gleich, glatt, nach der Mündung sanft verschmälert, gelblich-olivenfarben, von einer dünnhäutigen Textur, später dunkler grünbraun; durch die Curvatur des Fruchtstiels der Erde zugekehrt, oder schwanenhalsartig abstehend. Der Ring fehlt. Das Peristom besteht aus zwei und dreissig paarweise genäherten, im frischen Zustande gegen einander geneigten, trocken aufrechten, verhältnissmässig kurzen, lanzett-pfriemenförmigen, lichtröthlichen, zart und dicht quergestreiften, an den Spitzen bleichen Zähnen, die mitunter, obwohl der ganzen Länge nach getheilt, zwei und zwei an den Spitzen verwachsen sind: sehr spröde und leicht zerstörbar. Der Deckel aus kegelförmig gewölbter purpurfarbener Basis in eine pfriemenförmige, sehr zarte gerade gelbliche Schnabelspitze verlängert, die allezeit so lang als die Büchse ist. Die Haube bauchig-kappenförmig, pfriemlich gespitzt, gross, zur Hälfte gespalten, strohgelb, nicht so schnell entschwindend als bei den übrigen.

Unterscheidet sich von *Dicranum flexuosum* durch die längern sichelförmig gebogenen und einseitig gekehrten Blätter, so wie durch die glatte, nicht gefurchte Büchse; um sie von den Formen von *Dicr. longifolium* zu unterscheiden, muss man vorzüglich nach der Entdeckelung, wo sich die Büchsen mehr oder minder aufrichten, auf die Mündungsbesatzung Rücksicht nehmen: wir finden bei dieser 32 in Paaren genäherte, bei jener 16 unten breite, zur Hälfte gespaltene, Zähne.

2. DIDYMODON FLEXICAULIS Schwäg.

D. caule elongato flexuoso-erecto subramoso, foliis confertis lanceolato-subulatis erecto-patentibus subsecundis, theca erecta obovato-cylindrica angusta, operculo conico acuto obliquo.

Didymodon flexicaulis Brid. Mant. musc. pag. 100. Eiusd. Bryol. univ. 1. p. 506. Roehl. germ. 3. p. 56.

Didymodon rostratus Wahlenb. Fl. Lappon. pag. 315. Eiusd. Fl. Suec. p. 752.

Cynodontium flexicaule Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 113. tab. 39. Funck Samml. Crypt. Gew. 25. n. 511. Moostasch. tab. 14.

Wächst in den mittlern und südlichen Theilen der Flora, an Felsen, vorzüglich auf Kalkformation, an dürren, unfruchtbaren Abhängen u. s. w., nicht so selten, nur mit dem folgenden verwechselt: in Franken (Funck), in Thüringen (Bridel), im Schwarzwald (Hochstetter), am Niederrhein bei Cöln (Hübener), am Unterharz (Hübener), in der Schweiz (Schleicher) im Salzburgischen (Flörke), in Schlesien (Göppert), in der Algau (Fröhlich), u. s. w. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, meistens ungleich hohen, mit einem rostfarbenen Wurzelfilz durchwebten Rasen. Die Stengel hin und her gebogen, aufrecht 2—4″ hoch, schlaff und zart, meistens in der Mitte getheilt, an den Gipfeln durch Innovationen verlängert, dicht, mit unten braunschwärzlichen, oben glänzend gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter lanzett-pfriemenförmig, lang haarförmig verschmälert, aufrecht-abstehend, einseitig, vorzüglich an den Gipfeln, gekehrt; gekielt, steif und spröde, ganzrandig, bei üppigen, unfruchtbaren Individuen an der äussersten Spitze zart gesägt; trocken mehr aufgerichtet, steif, mit den Spitzen hin und her gebogen. Der Nerv schwach, mit dem Parenchym gleichfarbig, deshalb undeutlich wahrzunehmen, in der Spitze verschwindend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger, mehr abstehend. Der Fruchtstiel gipfelständig, aufrecht, stark hin und her gebogen, 1—1½″ lang, zart, braunroth, in der Fruchtnähe lichter, trokken gewunden. Die Büchse aufrecht verkehrt-eiförmig, cylindrisch, nach der Mündung verschmälert, meistens auf der Rückseite etwas hervorgehoben, glatt, gelbroth, im Alter bräunlich. Ein aus doppelter Zellenreihe gebildeter gelblich-häutiger Ring ist anwesend. Das Peristom besteht aus 32 gedrängten, zu Paaren genäherten, aufrechten, haarförmigen, gelblich-weissen Zähnen, die kurz über dem Mündungsrande durch eine ungetheilte Membran verbunden; verhältnissmässig lang, wie bei einem Trichostomum. Der Deckel kegelförmig, scharf, fast pfriemlich gespitzt, etwas eingebogen, am Grunde röthlich, mit gelblicher Spitze; etwas über halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, schmutziggelb, mit einer schwärzlichen Endspitze.

Von der folgenden durch die längern schlaffen, hin und her gebogenen Stengel, die gedrängten steifen, aufrecht-abstehenden, einseits gewandten lanzett-pfriemenförmigen, nicht aus aufrecht-scheidenartiger Basis haarförmigen Blätter; die schmälere und längere Büchse, die gemeiniglich durch den hin und her gebogenen Fruchtstiel etwas neigt, so wie durch die Form des spitzen Deckels zu unterscheiden.

3. Didymodon capillaceus Schrad.

D. caule elongato erecto subsimplici, foliis distichis basi vaginantibus lineari-subulatis flexuoso-patulis, theca erecta oblongo-cylindrica, operculo conico brevi.

Didymodon capillaceus Schrad. Spec. Fl. germ. pag. 64. Web. et Mohr p. 155. Brid. bryol. univ. 1. pag. 504. Schkuhr deutsch. Moos. pag. 65. tab. 39. Roth. germ. 3. pag. 199. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 752. Eiusd. Fl. Lappon. pag. 314. Hook. et Tayl. p. 67. tab. 20. Roehl. germ. 3. pag. 55. Voit. musc. Herbip. pag. 34.

Cynodontium capillaceum Brid. Sp. musc. 1. pag. 158. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 114. Schultz Fl. Starg. p. 289. Mart. Fl. Crypt. Erlang. pag. 95. Funck Samml. Crypt. Gew. 7. n. 149. Moos. tasch. tab. 14.

Cynontodium capillaceum Hedw. Spec. musc. p. 57.

Swartzia capillacea Hedw. Musc. Frond. 2. p. 72. tab. 26.

Trichostomum capillaceum Turn. Musc. Hibern. pag. 35. Sm. Fl. britt. 3. p. 1236.

Bryum capillaceum Dicks. Fasc. 1. pag. 4. tab. 1. fig. 6. Hoffm. germ. 2. p. 42. Hoppe in Sturm germ. 2. 6. (*mala*).

Variat.

β. *compactus; caulibus densissime confertis radiculoso-contextis, foliis approximatis rigidis, theca ovata.*

Didymodon distichus Brid. bryol. univ. 1. p. 507.

Didymodon subulatus Schkuhr deutsch. Moos. p. 63. tab. 28. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 182.

Fast in allen Theilen der Flora vorkommend, vorzüglich aber den bergigen Gegenden und den Alpen angehörend, selten in den nördlichen Ebenen erscheinend. Wächst auf Hochebenen, in bergigen Waldungen, an Felsenwänden, auf kalkhaltigem Boden, u. s. w. Z. B. in Mecklenburg (Blandow), in Lauenburg (Nolte), in Holstein und bei Hamburg (Hübener), auf Rügen (Laurer), am Harz (Schrader, Ehrhart), in Schlesien (Göppert), in Franken (Funck, Voit.), in Schwaben (Hochstetter). u. s. w. bis in die Alpen des Südens, wo er allgemein in mancherlei Modificationen verbreitet ist. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in mehr oder minder dicht gedrungenen Rasen, die durch einen rostfarbenen Wurzelfilz, der sich oft am Stengel bis unter die Verlängerungen hinauf erstreckt, verbunden. Die Stengel aufrecht, 1—2″ hoch, sehr zart, einfach, selten getheilt, an den Gipfeln neben dem Perichätium gabelig innovirend; sehr spröde, unten erstorben braun, oben lichtgelbgrün beblättert. Die Blätter entfernt, wechselweise, aus erweiterter, den Stengel umfassender, scheidenartiger, aufrechter Basis in eine lange linearisch-pfriemenförmige, abgebogene, mit den Spitzen aufgerichtete Borste verlängert; gekielt, ganzrandig, sämmtlich eine scheinbar zweireihige Insertion habend, welche im frischen Zustande dem Stengel ein fiederiges Ansehen verleiht, trocken etwas mehr aufgerichtet, glänzend. Der Nerv stark, in die Borstenspitze fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, nicht selten durch die neben der Hülle entspriessenden Verlängerungen, die immer sehr schlaff und zart sind, in einer Dichotomie eingefügt erscheinend; einzeln, aufrecht, ½—1″ lang, zart, glänzend purpurfarben, an der Spitze lichter, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, gleich, länglich-walzenförmig, bald gedrungen, bald mehr verschmälert,

verhältnissmässig klein, aber in üppiger Zahl meistens mit ältern untermischt am Rasen vorhanden; an der Basis mehr bauchig, nach der Mündung sanft verengt, glatt, rothbraun, später bräunlich. Ein zarter Ring ist anwesend. Das Peristom besteht aus 32 paarweise genäherten, am Grunde durch zarte Querfäden verbundenen, linienförmigen, dichten, kurzen, spröden, lichtröthlichen Zähnen, die anfangs gegen einander geneigt, trocken aufgerichtet sind. Der Dekkel kegelförmig, kurz und stumpf, meistens etwas dunkler als die Büchse, glänzend, leise gekrümmt, und den vierten Theil so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig, leicht entschwindend.

Aendert nach der Lage des Standortes mit kürzerm Stengel, sprödern Blättern, so wie in der Färbung der Organe, mit fast schiefer Büchse und mit etwas mehr verlängertem geradem Deckel ab. Ist aber an der gefiederten Insertion der wechselweise entfernt gestellten Blätter, vorzüglich an den Innovationen erkennbar, so wie durch die schon von Roth angeführte Bemerkung, dass die lichtgrünen Stengel unter der Loupe gegen das Licht betrachtet durch purpurfarbene Knötchen sehr schön gegliedert sich zeigen, ausgezeichnet: es sind dieses röthliche Ringe, woraus die den Stengel umfassenden Scheiden der Blätter ihren Ursprung nehmen.

4. Didymodon homomallus Hedw.

D. caule breviusculo subsimplici innovationibus dichotomo, foliis arcuato secundis e basi lanceolata subulato-setaceis integerrimis, nervo apicem attingente, theca erecta oblongo-cylindrica subobliqua ore angusto, operculo conico brevi obliquo.

Didymodon homomallus Hedw. Spec. musc. p. 105. tab. 23. fig. 1—7. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 116. Brid. bryol. univ. 1. pag. 510. Web. et Mohr p. 156. Roehl. germ. 3. p. 56. Schkuhr. deutsch. Moos. p. 64. tab. 29. Wahlenb. Fl. Suec. p. 752. Voit. musc. Herbip. pag. 35. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 181. Funck Samml. Crypt. Gew. 9. n. 191. Moostasch. tab. 14.

Didymodon heteromallus Hook. et Tayl. p. 68. tab. 20.

Weissia heteromalla Hedw. Musc. Frond. 1. p. 22. tab. 8. Eiusd. Spec. musc. pag. 72. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 68. Brid. bryol. univ. 1. pag. 361. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 142. Roehl. germ. 3. p. 51.

Grimmia heteromalla Web. et Mohr p. 137. Schkuhr deutsch. Moos. p. 55. tab. 24. Roth germ. 3. p. 135. Turner musc. Hibern. p. 30.

Afzelia heteromalla Ehrh. Pl. Crypt. exsicc.

Bryum unilaterale Hoffm. germ. 2. pag. 33. *Br. Weissia* Dicks. Fasc. 3. p. 5.

Variat.

β. elongatus, caule innovationibus plus quam unciali gracillimo, subsimplici, foliis brevioribus remotiusculis secundis, seta pseudoalari.

Wächst auf sandhaltigem Lehmboden, auf Wald- und Heideerde, in Gebüsch, auf Abhängen, an Gräben, Waldwegen, auf Heiden u. s. w. durch ganz Deutschland. Die Abart β. am Harz, in schattig feuchten Schluchten am Brocken bei Schierke (Hübener). Die Früchte reifen im Spätherbst und Winter. ♃.

Die Pflänzchen wachsen bald gesellig in dichten Häufchen, bald vereinzelt oder in lockern Büscheln beisammen. Die Stengel aufrecht, hin und her gebogen, 2—4‴ hoch, spröde, einfach, oben durch die neben dem Perichätium hervorkommenden Innovationen, gabelig-getheilt, und stark verlängert; am Grunde fast nackt, oder spärlich, mit abgestorbenen, an den Spitzen gedrängtern, nach der Lage des lichten, dürren oder schattig feuchten Standortes mit gelb- oder lebhaft-grünen Blättern bekleidet. Die Blätter verhältnissmässig kurz, einseitig gekehrt, vorzüglich an den Gipfeln der unfruchtbaren Triebe etwas sichelig-gebogen, aus erweiterter lanzettlicher durchsichtiger Basis in eine lange schmale steife dichte pfriemenförmige Borstenspitze verschmälert, welche durch den bis zur Spitze fortgeführten Nerven fast ganz ausgefüllt wird; ganzrandig, gerinnt, trocken mehr aufgerichtet, spröde. Die Hüllblätter gebüschelt, länger als die übrigen, aus aufrechter länglichscheidenartiger, fast häutiger Basis plötzlich in eine aus- oder einwärts gekrümmte Borste verschmälert. Der Fruchtstiel gipfelständig, durch die üppigen Verlängerungen meistens immer in eine Dichotomie eingefügt erscheinend, einzeln, ½—1″ lang und länger, aufrecht, etwas hin und her gebogen, straff, am Grunde glänzend purpurfarben, an der Spitze lichter, trocken stark gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich, bei kleinern Individuen gedrungen, fast eiförmig, bei grössern dem mehr länglich-walzenförmigen Umriss angränzend, stets am Grunde erweitert, nach der Mündung verschmälert, und an derselben zusammengezogen, nicht selten auf der Rückseite schwach hervorgehoben, wodurch sie ein etwas schiefes Ansehen erhält; gross, glatt, rothbraun, im Alter dunkler und glänzend. Ein breiter, weissgelb-häutiger Ring ist anwesend. Das Peristom besteht aus 32 paarweise genäherten, schmal-linienförmigen, anfangs gegen einander geneigten, später aufrechten, lichtröthlichen oder gelblichen Zähnen, die vor der Entdeckelung sich als sechzehn in Paaren genäherte, am Grunde durch Längsspalten durchbrochene, oben durch eine lichte Mittelnath verbunden (die *Weissia heteromalla* der Autoren in diesem Zustande darstellend) die später zerlässt, und dieselben zu einem Zwillingszahn umbildet. Der Deckel kegelförmig, kurz und stumpf, den vierten Theil so lang als die Büchse, glänzend braunroth, etwas schief gerichtet, und lange bleibend. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, schmuzzig strohgelb, mit einer schwärzlichen Spitze, leicht hinfällig.

Die lichte Mittelnath, welche anfangs das Zahnpaar, das man jedoch am Grunde stets durchbrochen gewahrt, bedingt, wie Hoo-

ker und Taylor richtig bemerken, die spätere Trennung. Die übrigen von Autoren aufgeführten Unterschiede, *Weissia heteromalla* als von dieser verschieden zu umschreiben, erzeugt sicher der Standort: auf Sand oder Heideboden; auf Hochebenen finden wir die Pflänzchen mehr vereinzelt, die Stengel kurz, 2—4‴ hoch, und die Blätter etwas steifer und spröder; in Wäldern und Schluchten, an aufgeworfenen Gräben, vorzüglich zwischen *Jungermannia albicans* bilden sie dichte, üppige, fruchttragende Häufchen, die Stengel erscheinen höher, durch Innovationen bedeutend verlängert, mitunter beinahe die Länge eines Zolles erreichend. Wahlenberg, welcher früher in der *Flora Lapponica* die grössern Individuen als *Weissia heteromalla* vertheidigte, führt sie selbst als „*β. caule longiore, foliis brevioribus rectioribus*“ in seiner *Flora Suecica* zu dieser Art wieder zurück.

5. Didymodon glaucescens Web. et Mohr.

D. caule erecto ramosiusculo, foliis confertis lanceolato-acuminatis apice serrulatis erecto-patentibus glauco-pruinosis, nervo apicem attingente, theca oblongo-cylindrica erecta, operculo conico-subulato obliquo.

Didymodon glaucescens Web. et Mohr p. 158. Brid. bryol. univ. 1. p. 513. Schkuhr deutsch. Moos. p. 67. tab. 30. Roehl. germ. 3. pag. 57. Grev. Scott. Crypt. Fl. n. 26. tab. 127. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 173. Wahlenb. Fl. Suec. p. 754. Funck Samml. Crypt. Gew. 9. n. 192. Flor. dan. tab. 1661.

Trichostomum glaucescens Hedw. Musc. Frond. 3. pag. 91. tab. 37. Eiusdem Sp. musc. p. 112. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 145. Wahlenb. Fl. Lapp. pag. 331. Sturm. germ. 2. 17. Funck Moostasch. tab. 17.

Diese Art ist vorzüglich in den Alpen von Kärnthen, Salzburg, Tyrol und der Schweiz heimisch, wo sie an schattigen Stellen in den Ritzen und Spalten der Felsen, so wie auch an der Erde wächst; erscheint auch, obwohl selten, in den bergigen Gegenden des mittlern und östlichen Theils der Flora: am Fichtelgebirge (Funck), in den Sudeten (Starke). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Auf den ersten Blick von allen Arten dieser Gattung durch den grünspanartigen Reif, womit die Blätter überflogen, sowohl im lebenden als trocknen Zustande ausgezeichnet. Die Pflänzchen wachsen in gedrungenen, am Grunde durch schwärzliche Wurzelfasern verbundenen Räschen. Die Stengel aufrecht, 4—10‴ hoch, am Grunde einfach, fast nackt, sparsam mit entfernten kurzen schmutzigbraunen Blättern bekleidet, in der Mitte getheilt, an den Gipfeln durch Innovationen büschelig, dicht gedrängt beblättert.

Die Blätter schmal lanzettförmig, lang gespitzt, etwas gekielt, an den Spitzen zart und unregelmässig gesägt, von einer zarten Consistenz, durchschimmernd, wie bei *Tetraphis pellucida*, lichtgrün, vorzüglich in der Mitte von einem spangrünen Anflug überhaucht, den an den Gipfeln oftmals die Nässe zerstört; im frischen Zustande aufrecht-abstehend, zuweilen mit den Spitzen etwas abgebogen, trocken zusammengelegt, anliegend, und gleich dem Stengel sehr spröde. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter länger als die übrigen, mehr verschmälert. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, selten zwei aus einer Hülle, 4—8‴ hoch, aufrecht, meistens so lang als die Stämmchen, gelbgrün, fast durchsichtig, trocken hin und her gebogen, kaum merklich gewunden. Die Büchse aufrecht, gleich, länglich, bald gedrungen, bald dem walzenförmigen Umriss angränzend, glatt, nach der Mündung sanft verschmälert, licht olivenfarben, nach Zerstäubung der Sporen gelbbräunlich, an der Mündung röthlich, von einer zarten, fast durchsichtigen Textur. Der Ring fehlt. Das Peristom besteht aus 32 paarweise genäherten fadenförmigen, purpurröthlichen, anfangs konisch zusammengeneigten, später aufgerichteten, verhältnissmässig langen, steifen und spröden Zähnen. Der Deckel aus kegelförmigem, braunröthlichem Grunde in eine etwas gekrümmte, gelbliche Schnabelspitze verlängert: fast halb so lang als die Büchse. Die Haube konisch-kappenförmig, pfriemlich gespitzt, gelbgrün, seitlich zur Hälfte gespalten, und meistens mit dem Deckel abfallend.

Variirt in der Grösse und Form der Büchse; an meinen in den nordischen Hochlanden gesammelten Exemplaren finde ich dieselben, wie sie auch Wahlenberg umschreibt, fast walzenförmig, ähnlich wie bei *Tetraphis pellucida*, indess die vom Fichtelgebirge, so wie die aus den Salzburger Alpen sind vollkommen länglicheiförmig nach Entdeckelung stark gestutzt, gleichweit geöffnet, und weichen darin von den scandinavischen ab. Ich vermuthe, dass die nordische Form dieselbe ist, welche Hooker *Didymodon aeruginosus* nennt, und wohl schwerlich von unserer Art unterschieden werden dürfte.

6. Didymodon rigidulus Hedw.

D. caule erecto diviso, foliis subimbricatis patenti-recurvis lanceolatis acuminatis carinatis integerrimis, siccitate tortilibus, nervo excurrente, theca erecta oblongo-ovata, operculo subulato incurviusculo.

Didymodon rigidulus Hedw. Musc. Frond. 3. p. 8. tab. 4. Eiusd. Spec. musc. p. 104. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 116. Brid. bryol. univ. 1. p. 514. Roehl. germ. 3. p. 198. Web. et Mohr p. 159. Schkuhr deutsch. Moos. p. 68. tab. 30. Roth germ. 3. p. 198.

Hook. et Tayl. pag. 67. tab. 20. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 753. Mart. Fl. Erlang. pag. 96. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 183. Funck Samml. Crypt. Gew. 30. n. 612. Moostasch. tab. 14.

Didymodon Barbula Wiebel Fl. Werth. p. 287. ?

Trichostomum rigidulum Turner musc. Hibern. p. 34. Sm. brit. 3. p. 1238.

Bryum rigidulum Dicks. Fasc. 4. p. 12. Hoffm. germ. 2. p. 40.

Fast in allen Theilen der Flora vorkommend; wächst vorzüglich auf Kalkformation, an Felsenwänden, an alten Mauern, in Ober- und Niedersachsen, in Thüringen, am Harz, in Schlesien, Franken, Baiern, den westlichen Rheinprovinzen, in Kärnthen, Tyrol, der Schweiz u. s. w. Die Früchte reifen im Frühling. ♃.

Die Stengel sind bald in gedrungenen, bald in lockern Rasen vereint, aufrecht, ½—1″ hoch, am Grunde einfach, in der Mitte in einen oder zwei gleichhohe Aeste getheilt, steif und spröde, unten abgestorben, braunroth, oben schmutzig satt-grün beblättert. Die Blätter am Grunde entfernt, klein, oben dicht gedrängt, mit der Basis ziegelschuppig über einander liegend, die obere Hälfte abstehend-zurückgebogen, lanzettförmig, lang gespitzt, gekielt, mit ganzen vorzüglich unten zurückgerollten Rändern; meistens im Alter braunroth angelaufen, und nur an den Verlängerungen lebhaftgrün. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, die er der Länge nach kielt, und als ein kurzes Endspitzchen über dieselbe hervor tritt; verleiht den Blättern eine eigne Sprödigkeit, die trocken anliegend und steif gekräuselt sind. Die Hüllblätter gebüschelt; die äussern länger gespitzt als die übrigen, die innern aufrecht, kürzer, länglich-lanzettförmig, stumpflich, über welchen das Endspitzchen des Nerven rasch hervorgehoben. Der Fruchtstiel gipfelständig, nicht selten durch die neben dem Perichätium entspriessenden zarten schlaffen Innovationen, über welche er oft nur halb hervorgehoben, seitlich eingefügt erscheinend, ½—1″ lang, aufrecht etwas hin und her gebogen, steif, glänzend purpurfarben, trocken einige Male herumgedreht. Die Büchse länglich-eiförmig, aufrecht, braunroth, glatt. Der Ring fehlt. Das Peristom besteht aus 32 zu Paaren genäherten linienförmigen purpurröthlichen verhältnissmässig langen aufrechten spröden Zähnen. Der Deckel aus kegelförmigem röthlichem Grunde in eine pfriemenförmige scharfe lichter gefärbte leise einwärts gekrümmte Spitze verlängert: halb so lang als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, lichtbräunlich mit einer schwärzlichen Endspitze.

Durch die steif gekräuselten spröden Blätter von der folgenden, und durch das braunrothe Colorit, welches sich vorzüglich im Alter über alle Organe erstreckt, von allen Arten dieser Gattung ausgezeichnet. Hat im übrigen eine so auffallende Aehnlichkeit mit *Anacalypta rubella*, dass er ohne genauere Untersuchung leicht

damit verwechselt werden kann; auch kleinere Formen von *Barbula fallax* gränzen diesem im Umriss an.

7. Didymodon trifarius Swarz.

D. caule erecto subdiviso, foliis confertis erecto-patentibus subtrifariis ovato-lanceolatis acutiusculis carinatis integerrimis, siccitate caule appressis, nervo apicem attingente, theca erecta oblongo-ovata, operculo conico subulato.

Didymodon trifarius Swarz. musc. Suec. pag. 28. Brid. bryol. univ. 1. p. 508. Roehl. in Ann. d. Wett. Ges. 3. p. 203. Hook. et Tayl. p. 57. tab. 20. Wahlenb. Fl. Suec. Addend. pag. 1074. Linn. Syst. veg. ed. Spreng 4. p. 173.

Didymodon luridus Hornsch. Bruch in lit. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 173.

Didymodon brevicaulis Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 139.

Cynodontium trifarium Brid. Spec. musc. pag. 157. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 114.

Cynodon luridus Brid. bryol. univ. 1. p. 818.

Swartzia trifaria Hedw. musc. Frond. 2. p. 76. tab. 28.

Bis jetzt sparsam auf dem Continent wahrgenommen; wächst auf lehmhaltigem Sandboden, auf Thonschiefer, an feuchten Sandsteinfelsen u. s. w. Bei Zweibrücken (Bruch), auf der Insel Rügen (Hornsch., Laurer), auf der Hochebene der Eiffel ohnweit Bonn (Hübener). Bei Basel in der Schweiz (Nees von Esenbeck), im Salzburgischen (Flörke). Die Früchte reifen im Winter und im ersten Frühling. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in dichten Häufchen gesellig beisammen. Die Stengel aufrecht, hin und her gebogen 2—6‴ hoch, einfach oder in der Mitte in ein gleichhohes Aestchen getheilt, an den Gipfeln durch Innovationen nicht selten büschelig verzweigt; am Grunde fast nackt, mit kurzen braunschwarzen gemeiniglich im Sande verborgenen, oben dicht mit braun-grünen oder röthlich angelaufenen Blättern bekleidet, die nur an den jüngern Trieben eine lebhafte Farbe haben. Die Blätter sehr gedrängt, verhältnissmässig kurz, aufrecht-abstehend, eine scheinbar dreireihige Insertion habend: sämmtlich ei-lanzettförmig, stumpflich gespitzt, gekielt, mit ganzen zart eingerollten Rändern, wodurch dieselben gleichsam gerandet erscheinen; trocken dicht am Stengel liegend, straff und spröde. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, meistens röthlich, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter gebüschelt, die äussern denen des Stengels gleich, die innern stumpfer, zarter, nervenlos, oder derselbe kaum merklich angedeutet. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln des vorjährigen Stammes oder Astes, oft durch die neben dem Perichätium entspriessende Verlängerung

seitlich eingefügt erscheinend, 4—6''' lang, aufrecht, einzeln oder deren zwei in einer gemeinschaftlichen Hülle, purpurfarben, im Alter bräunlich, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich-eiförmig, zuweilen etwas schief, gelbbraun, glatt, nach Entdeckelung gestutzt, gleichweit geöffnet, braunroth. Die Mündungsbesatzung besteht aus 32 paarweise genäherten zarten weiss-gelblichen, zuweilen am Grunde mit einer Längespalte durchbrochenen, leicht hinfälligen Zähnen. Der Deckel konisch-pfriemenförmig, etwas eingebogen, halb so lang als die Büchse und lichter gefärbt als dieselbe. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, schmutzig gelb.

Ueber diese Art herrscht bei Autoren vorzüglich in der Umschreibung der Blattumrisse ein grosser Widerspruch, und ich wage zu vermuthen, dass bei manchen *Anacalypta tophacea* als diese umschrieben ist. Was Hooker und Taylor in der *Muscol. brit.* als *Didymod. trifarius* (die kleinere Figur) abgebildet, ist gleich denen, die ich mit meinem Freunde Ahnfelt zwischen Harje und Hoby in Schonen gesammelt, dieselben Exemplare, wonach Wahlenberg in der *Fl. Suecic.* seine Beschreibung entworfen, identisch mit *Didymod. luridus* Hornsch., das mir Bruch aus der Flora von Zweibrücken ertheilt; bei allen sind die Blätter ei-lanzettförmig, ziemlich stumpflich gespitzt, und nicht lanzett-pfriemenförmig, wie sie Bridel bei *Didymod. trifarius* nennt, wobei er doch die Abbildung der *Musc. brit.* citirt, die aber ganz unsern Umriss liefert; viel weniger aber sind sie linien-lanzettförmig, wie sie Schwägrichen, Sprengel u. a. nennen, wohin diese berühmten Autoren das *Trichostomum linioides* Sm. ziehen, was meiner Ansicht nach zu *Anacalypta tophacea* gehört.

8. Didymodon obscurus Kaulf.

D. caule erecto fastigiato-ramoso, foliis confertis patulis lanceolato-subulatis carinatis serrulatis siccitate tortilibus, nervo valido apicem attingente, theca erecta oblongo-ovata subinaequali, operculo oblique rostrato.

Didymodon obscurus Kaulf. in Sturm. germ. 2. 16. Schwäg. Suppl. 2. 1. p. 80. tab. 124. Brid. bryol. univ. 1. p. 516. Grev. Scott. Crypt. Flor. n. 39. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 173. Funck Moostasch. tab. 14.

Didymodon Bruntoni Walker-Arnott. Hook.

Dicranum polycarpum Hook. et Tayl. pag. 57. tab. 18. Grev. Fl. Edin. p. 240. et plur. Auctor.

Dicranum Bruntoni Smith Engl. bot. tab. 2509.

Weissia cirrata Moug. et Nest. Crypt. Vog. n. 496.

Fast in allen mittlern und südlichen Theilen der Flora vorkommend, zeither nur mit *Dicranum polycarpum* verwechselt. Wächst an schattig feuchten Felsen: in Steyermark (Kaulfuss), an

Sandsteinfelsen bei Zweibrücken (Bruch), auf Granit im Schwarzwalde (Hochstetter), in den Vogesen (Nestler), am Rhein bei Neuwied (Breutel), auf Basalt im Siebengebirge und in der Eiffel, unweit Bonn (Hübener), bei Dresden (Reichenbach), in Franken am Fichtelgebirge (Funck), am Harz, vorzüglich häufig an schattigen Felsenwänden im Budethal bei der Rosstrappe (Hübener), in Kärnthen (Fr. Müller), u. s. w. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Gleicht im ersten Anschaun *Dicranum polycarpum.* Die Stengel bilden dichte polsterförmige Rasen, und sind 4—10‴ hoch, aufrecht, etwas gebogen, am Grunde einfach, oben büschelig-ästig, gleichhoch, stark, dicht mit unten abgestorbenen halben, oben schmutzig dunkelgrünen, nur an den Innovationen etwas lichter gefärbten Blättern bekleidet. Die Blätter sehr gedrängt, lanzettpfriemenförmig, scharf gespitzt, etwas gekielt, mit an der Basis zurückgerollten, in der Mitte etwas verbogenen, an den Spitzen unregelmässig gesägten Rändern; die untere Hälfte aufrecht-abstehend, die obere flackerig in verschiedener Richtung abgebogen, trocken spröde und stark durch einander gekräuselt, wie bei *Weissia cirrata.* Der Nerv stark und dicht, auf der Rückseite der Fläche hervortretend, dunkler als das Parenchym, bis zur äussersten Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter gebüschelt; die äussern den übrigen gleich, die innern aus fast scheidenartiger Basis lanzettförmig, lichtgrün, unten chlorophyllos. Der Fruchtstiel gipfelständig, aber gewöhnlich durch die neben dem Perichätium entspriessenden Triebe eine seitliche Insertion habend; eingefügt in eine walzenförmige, bräunliche, leise gekrümmte Scheide, 4—8‴ lang, aufrecht einzeln, zuweilen zwei in einer Hülle, in der Fruchtnähe etwas verdickt, gelbgrün, im Alter bräunlich, trocken etwas eingebogen und gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich-eiförmig, verhältnissmässig gross, fast ungleich: die kaum verengte röthliche Mündung etwas schief gerichtet, die vor der Entdeckelung gerundet zusammen gezogen, und am Grunde sich sanft in verdicktem Fruchtstiel verschmälert; später hat sie ein etwas verbogenes, rundlich-eiförmiges Ansehen, wie bei einem Hymenostomum; anfangs gelbgrün, später bräunlich, stets furchen- und streifenlos, fast immer mit jüngern untermischt am Rasen vorhanden. Der Ring fehlt, das Peristom besteht aus 32 paarweise genäherten, mit ziemlich entfernten Zwischenräumen, sehr kurzen, lanzettförmigen, röthlichen, mit 3—5 erhabenen, dunklern Querrippen versehenen, im feuchten Zustande einwärts geneigten, trocken aufgerichteten, spröden Zähnen, deren obere Hälften leicht entschwinden, und meistens nur die Rudimente, wie sie Schwägrichen abgebildet, vorhanden sind. Der Deckel aus schief gewölbter röthlicher Basis in einen pfriemenförmigen, schiefen, gelbgrünen, durchsichtigen Schnabel verlängert, welcher fast so lang als die Büchse ist. Die Haube konisch kappen-

förmig, pfriemlich gespitzt, gelbgrün, mit einer schwärzlichen Endspitze, gross und weit, am Grunde unregelmässig zerfetzt, seitlich zur Hälfte gespalten.

Unterscheidet sich von allen zu dieser Gattung gehörenden Arten, so wie vom verwandten *Dicran. polycarpum* leicht und bestimmt durch die Mündungsbesatzung. Vergl. d. Anmerk. unter *Dicranum polycarpum.*

XXX. Trichostomum Hedw. (*Haarmund*).

Hedw. Musc. Frond. 1. tab. 27.

Peristomium simplex: dentibus sedecim ad basin usque fissis membrana tenui basilari connexis: cruribus filiformibus rectis aut subtortis. Theca aequalis cum vel absque annulo. Calyptra cuculliformis. Flos monoicus: masculus gemmiformis alaris vel terminalis.

Ueber die habituellen Charactere der Arten dieser Gattung, die mit den zunächst stehenden ebenfalls verwandt, verweise ich, um Wiederholung zu vermeiden, auf die Beschreibungen der Arten selbst, da nur die Mündungsbesatzung uns mit sämmtlichen Individuen als gemeinsamer Character näher befreunden kann. Walker-Arnott hat in neuerer Zeit vorgeschlagen, sie nach Hookers Vorangang, dem auch Wahlenberg in der *Flora Suecica* gefolgt, theils mit *Didymodon*, theils mit *Dicranum* zu vereinen, und als *Trichostomum* jene mit stark ästigen verzweigenden Stengeln, meistens wasserhell-haarspitzigen Blättern, und mützenförmiger Haube (*Bryum hypnoides Linn.*), die ich nach Bridel als *Racomitrium* umschrieben, zu betrachten. Allein, wenn auch dem Habitus nach diese Arten den drei vorhergehenden sowohl als einige der folgenden Gattung angränzen, so finden wir doch in der Mündungsbesatzung, die aus sechzehn fast bis zum Grunde gespaltenen, scheinbar als 32 paarweise genäherten, unten knotig angeschwollnen, sehr schmal schenkeligen, aufrechten Zähnen besteht, die aus der innern Büchsenwand entspringen und sich als Fortsätze des Sporangidiums darstellen, welches mehr oder minder bemerkbar als eine noch ungetheilte Membran über den Mündungsrand hervortritt, und so die Zahnreihe unter sich verbindet, in demselben Maasse die Entfernung als auf der andern Seite die Angränzung. — Die breitblättrigen Arten der ersten Abtheilung, deren ungetheilte Membran etwas mehr als bei den andern über die Mündung hervortritt, sonderte uns Bridel als *Desmatodon;* ein Unterschied, der sich ungenügend dargeboten, und dieser Gattung wieder als Rotte angereiht ward.

Die meisten der Arten sind ausdauernd: einige scheinen jährig zu seyn, und in allen Theilen der Flora, auf nackter Erde, Sand-

und Lehmboden, in Wäldern und auf sonnigen Plätzen verbreitet; die breitblättrigen bewohnen die höchsten Gipfel der Alpen des Südens.

---

a. Planifolia. (*Desmatodon.*)

1. Trichostomum latifolium Schwäg.

Tr. caule erecto subdiviso, foliis imbricatis oblongis concavis apiculatis subintegerrimis margine involutis undatis, nervo apicem subattingente, theca erecto oblongo-ovata, operculo conico-subulato obtuso.

Trichostomum latifolium Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 145. (*excl. Synon. Tr. piliferum*). Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 140. Funck Samml. Crypt. Gew. 21. n. 432.

Dicranum latifolium Hedw. Musc. Frond. 1. p. 69. tab. 33. Eiusd. Spec. Musc. pag. 140. Web. et Mohr. pag. 202. tab. 7. fig. 14. Roehl. germ. 3. p. 70.

Desmatodon latifolius Brid. bryol. univ. 1. p. 524.

Cynodontium laetevirens Mart. mst.

Didymodon piliferus β. spathulatus Wahlenb. Fl. Suec. p. 755.

Variat.

β. Laureri, setis flexuoso-arcuatis.

Trichostomum Laureri Schultz in Flor. 1827. 1. p. 163.

Auf den Alpen von Kärnthen, Steyermark, Tyrol, Salzburg und der Schweiz, wächst diese Art an feuchten Felsenwänden oder an der Erde auf den höchsten Gipfeln nicht selten: versteigt sich bis in die untern Thäler. Erscheint auch auf der Schneekoppe in den Sudeten. *β.* an Felsenwänden in der Leiter bei Heiligenblut in Kärnthen. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in dichten, am Grunde durch einen braunrothen Wurzelfilz verbundenen Rasen. Die Stengel aufrecht, einfach oder getheilt, 4—8''' hoch, neben dem Perichätium durch üppige Sprösslinge sich verlängernd, unten entfernt, kurz und stumpflich schmutzigbraun, nach oben dicht und lebhaftgrün beblättert. Die Blätter gehäuft, dachziegelförmig, mit der Basis über einander liegend, die obere Hälfte etwas abgebogen, an den Gipfeln büschelig-gedrängt und rosettenartig ausgebreitet; im Umriss wandelbar: am Grunde eiförmig, in der Mitte länglich-eiförmig, an den Innovationen erweitert-lanzettlich, sämmtlich mit einer kurzen, vom Parenchym gebildeten, mit Chlorophyll angefüllten Spitze versehen, hohl, mit ganzen, eingerollten, verbogenen, vorzüglich in der Mitte und an eingelegten Rändern, die an den äussersten Enden durch die austretende Verzweigung des lockern Zellennetzes knorpelig-gesägt erscheinen; trocken zusammengelegt, gekrümmt anliegend. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, am Grunde röth-

lich, oben lichter, unter der Spitze verschwindend, zuweilen durch dichter gedrängte Zellen angedeutet und in dieselbe fortgesetzt, aber weder sie bildend noch über sie hinaus tretend. Die Hüllblätter gebüschelt, die äussern den übrigen gleich, etwas länger und breiter, die innern zungenförmig, stumpflich, fast wasserhell. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, mitunter durch Innovationen seitlich gestellt, 6—10‴ lang, stets länger als das Stämmchen, aufrecht, hin und her gebogen, nicht selten etwas gekrümmt, glatt, lichtroth, später bräunlich, trocken gewunden und stark gebogen. Die Büchse aufrecht länglich-eiförmig, gedrungen, glatt, nach der Mündung sanft verschmälert, aber nicht verengt, später gleichweit geöffnet, und stark gestutzt, braunroth, ringlos. Das Peristom besteht aus sechzehn, fast bis an den Grund gespaltenen, durch eine über den Mündungsrand hervortretende Membran verbundenen, purpurröthlichen, zart und erhaben quergestreiften Zähnen, die im frischen Zustande gegen einander geneigt, trocken aufgerichtet mit den Spitzen etwas einwärts gekrümmt sind. Der Deckel konisch-pfriemenförmig, stumpflich, gerade oder etwas eingebogen, kaum halb so lang als die Büchse und dunkler gefärbt als selbige. Die Haube kappenförmig, schmutziggelb, mit einer pfriemenförmigen bräunlichen Spitze.

Variirt hinsichtlich dem Büchsenumriss, der sich vom Gedrungeneiförmigen bis zum fast Walzenähnlichen oft an einem Rasen fortsetzt. Nach Zerstäubung der Sporen finden wir sie oft durch die Curvatur des Fruchtstiels herabgebogen.

Was Bridel unter *Desmatodon latifolius β. muticus* verstanden, ist mir nicht klar, indess scheint mir das Citat nicht hieher zu gehören; auch dürfte man wohl kaum diese Art, die nur frostige Höhen auf hohen Alpen liebt, in den Thüringer Bergen erwarten. Fast vermuthe ich, dass unter dieser Abart *Tr. nervosum* zu verstehen sey, die sich plötzlich an mehreren Orten der Flora gezeigt, und die vor vielen Jahren schon Breutel bei Neuwied gesammelt, und sie gleichfalls seinen botanischen Freunden unter *Dicranum latifolium* Web. und Mohr ertheilte.

2. Trichostomum piliferum Smith.

Tr. caule abbreviato ramosiusculo, foliis imbricatis erectis oblongo-spathulatis concavis integerrimis e nervo excurrente aristatis, theca erecta cylindrica, operculo conico-subulato incurviusculo.

Trichostomum piliferum Smith. Fl. brit. 3. pag. 1245. Engl. bot. tab. 2536.

Trichostomum Hoppeanum Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 140.

Desmatodon brevicaulis Brid. bryol. univ. 1. p. 525.

Desmatodon glacialis Brid. l. c. Suppl. p. 822. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 184.

Desmatodon rupestris Brid. l. c. p. 822. Wallr. l. c. p. 184.

Dicranum latifolium Hook. et Tayl. p. 52. tab. 16. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 342. Turn. musc. Hibern. p. 79.

Didymodon piliferus Wahlenb. Fl. Suec. pag. 754. (*excl. Synon. Weissia latifolia Schwäg. et var. β.*) Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 188. (*excl. Synon. Tr. latifolium* Hedw.) Funck Moostasch. tab. 17. (*sub Tr. latifolio*).

Swartzia pilifera Brid. in Schrad. Journ. 1800. p. 289.

Bryum piliferum Dicks. Fasc. 4. tab. 11. fig. 1.

Diese Art erscheint nur auf den höchsten Alpen des Südens der Flora, von Kärnthen, Salzburg, Tyrol und der Schweiz, in Felsenritzen oder auf nackter Erde an Stellen, wo vor kurzem der Schnee geschmolzen; von Hornsch., Hoppe, Funck u. a. gesammelt. Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen in gleichhohen dichten Rasen. Die Stengel aufrecht, 2—4‴ hoch, zuweilen länger, sobald die Rasen sich durch das Alter erzeugt; am Grunde einfach mit schwärzlichen Wurzelfasern und kurzen, falben, entfernten Blättern bekleidet, an den Gipfeln getheilt, und durch kurze Innovationen büschelig verdickt, lebhaftgrün beblättert. Die Blätter dicht gedrängt, aufrecht, an der Basis dachziegelförmig über einander liegend, länglich-spathelförmig, nach der Spitze verschmälert, hohl, mit ganzen eingerollten Rändern, durchwebt mit am Grunde sehr lockern durchsichtigen, fast chlorophyllosen, oben dichter gedrängten, dunklern Zellen; trocken zusammengelegt und gekrümmt anliegend. Der Nerv stark, im Parenchym dunkler als dasselbe, meistens am Grunde röthlich, auslaufend, und in einer langen, hin und her gebogenen, den dritten Theil der Länge des Blattes betragenden, an der Spitze wasserhellen, seitlich knorpelig-gesägten Endgranne hervortretend, welche das Parenchym sanft mit sich fortführt und dieselbe gleichsam lanzettlich spitzt. Die Hüllblätter gebüschelt, rosettenartig ausgebreitet, die äussern den übrigen gleich, die Endgranne länger; die innern schmäler, mehr länglich-lanzettlich, zart und durchsichtig. Der Fruchtstiel gipfelständig, durch die neben dem Perichätium entspriessenden Triebe zuweilen seitlich gestellt, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, aufrecht, etwas hin und her gebogen, einzeln oder zwei in einer Hülle, unten purpurfarben, die obere Hälfte gelblich, glänzend, im Alter schwarzroth, trocken gewunden, nicht selten gebogen. Die Büchse aufrecht, walzenförmig, an beiden Enden gleich, anfangs gelbbraun, später gleich den Fruchtstielen schwarzroth, glänzend; nach Entdeckelung gleichweit geöffnet, von einer zarten, nach Zerstäubung der Sporen durchsichtigen Consistenz. Der Ring fehlt. Das Peristom blassroth, allezeit bleicher als die Büchse; bestehend aus sechzehn, fast bis an die Basis gespaltenen, sich als paarweise ge-

nähert darstellenden, am Grunde durch eine über dem Mündungsrande hervortretende Membran verbundenen Zähnen, die den dritten Theil so lang als die Büchse: die Schenkel linearisch-pfriemlich, dicht und dunkler quergestreift, im frischen Zustande in einer Kegelform gegen einander geneigt, trocken aufgerichtet, mit den Spitzen einwärts gekrümmt. Der Deckel konisch-pfriemenförmig, stumpflich, am Grunde braunroth, an der etwas eingebogenen Spitze lichter, glänzend, wie mit einem Firniss überzogen; fast halb so lang als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, gelbbraun, mit einer schwärzlichen Spitze.

So nahe diese Art auch der vorhergehenden angränzt, so lässt sie sich bei genauerer Untersuchung doch von derselben unterscheiden, sobald man berücksichtigt, ob die Endspitze des Blattes, wie bei der vorhergehenden, vom Parenchym, oder die lang über dasselbe hervortretende Endgranne, wie bei dieser, vom Nerv gebildet ist. Bei jener erlischt der Nerv meistens unter der Spitze, oder wenn er dieselbe berührt, so tritt er nie über sie hinaus, und trägt zu ihrer Formung nichts bei, sondern die sich hiezu fortsetzende Blattsubstanz ist ohne ihn gebildet; hingegen bei dieser finden wir den Nerv lang und isolirt, meistens chlorophyllos hervorgehoben, und er verleiht den Blättern ein haarspitziges Ansehen. Aendert ab im Umriss der Büchse, vom Länglich-eiförmigen zum Walzenähnlichen: gemeiniglich beide Formen an einem Rasen.

3. TRICHOSTOMUM NERVOSUM Bruch.

Tr. caule breviusculo subramoso, foliis dense confertis erectis oblongo-ovatis apiculatis integerrimis margine revolutis crassiusculis, nervo excurrente superne incrassato, theca erecta oblongo-ovata, operculo conico brevi rostellato incurviusculo.

Trichostomum nervosum Bruch in Collect. union. it. Würtemb. 1828.
Didymodon nervosus Hook. et Tayl. pag. 66. tab. 20. Brid. bryol. univ. 1. p. 516. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 173.
Grimmia atrovirens Smith Engl. bot. tab. 2015.

Eine eben so seltne als ausgezeichnete Art, die man lange Schottland eigenthümlich glaubte. Sie wurde schon vor vielen Jahren, obwohl verkannt, von Breutel bei Neuwied an Weinbergsmauern gesammelt, und von ihm unter *Dicranum latifolium* Web. et Mohr ertheilt. Braun sammelte sie an Felsen am Genfersee in der Schweiz. Ich fand sie im Jahre 1830 häufig im Ahrthale bei Aldenahr, ohnweit Bonn, auf lehmhaltigem Boden, an Weinbergsmauern und auf Abhängen. Die Früchte reifen im Winter und zu Anfang des Frühlings. ♃.

Die Pflanzen bilden dichtgeknaulte, meistens kreisrunde Rasen, und gleichen im ersten Anschaun *Dermatodon lanceolatus*. Die

Stämmchen aufrecht, kurz, 2—4''' hoch, unten einfach, in der Mitte getheilt, an den Gipfeln neben dem Perichätium gemeiniglich mit kurzen, büscheligen Innovationen versehen, welche nicht über die ältern Triebe hervorgehoben, und diese oben sehr verdicken, dicht, mit unten chlorophyllosen, falben, oben schmutzig gesättigtgrünen Blättern bekleidet. Die untern Blätter aufrecht, dachziegelförmig über einander liegend, oben an den Gipfeln rosettenartig ausgebreitet, länglich-verkehrt eiförmig, oben gerundet und kurz gespitzt, etwas gehöhlt, an der Basis chlorophyllos, mit ganzen, vorzüglich an den Spitzen zurückgerollten Rändern, wodurch dieselben gleichsam gerandet erscheinen, zuweilen auch seitlich des Nerven mit einer Längefalte versehen; sämmtlich verhältnissmässig gross und breit, straff und fleischig, wie bei *Barbula rigida*, trocken ihre Richtung erhaltend. Der Nerv sehr stark, auf der Unterseite kielartig hervortretend, am Grunde durchsichtig, fast gleich der Blattsubstanz wasserhell, nach oben stark verdickt, dicht, dunkler, und als ein kurzes, stumpfliches Endspitzchen hervortretend; verleiht den Blättern die eigenthümliche Sprödigkeit, die wir bei keiner andern Art dieser Gattung antreffen. Die Hüllblätter gebüschelt, ausgebreitet, die äussern den übrigen gleich, etwas breiter, die innern schmäler, zungenförmig, schärfer gespitzt, fast wasserhell und sehr schwachnervig. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 4—6''' lang, aufrecht, zart, blassroth, in der Fruchtnähe gelblich, trocken einige Male herumgedreht, eingefügt in eine kurze, lichtbraune, eiförmige Scheide. Die Büchse aufrecht, länglich-eiförmig, verhältnissmässig gross, glatt, nach der Mündung sanft verschmälert, und an derselben kaum merklich verengt, anfangs licht olivenfarben, später rothbraun, nach Zerstäubung der Sporen durchsichtig, ringlos. Das Perichätium besteht aus sechzehn, fast bis an die Basis gespaltenen, durch eine über dem Mündungsrande hervortretende Membran verbundenen, lichtrothen Zähnen; die Schenkel linienförmig, unter sich am Grunde durch zarte Querfäden verbunden, die im Alter zerlassen und den Seiten ein etwas knotig angeschwollnes Ansehen verleihen; anfangs gegen einander geneigt, später aufgerichtet. Der Deckel kegelförmig, mit einer kurzen, stumpflichen, etwas eingebogenen Schnabelspitze, gelbroth, allezeit lichter als die Büchse und den dritten Theil so lang als dieselbe. Die Häube kappenförmig, sehr lang pfriemlich gespitzt, den halben Fruchtrücken deckend, schmutziggrüngelb, an der Spitze schwärzlich.

Aendert wie die vorhergehenden in der Form der Büchse, die sich vom Eiförmigen bis zum Walzenähnlichen an einem Rasen an den Individuen fortsetzt. Die Mündungsbesatzung ist spröde, entfällt sehr leicht, und ein ganz vollständiges Peristom gewahrt man nur bei vorsichtiger Abnahme des Deckels; gemeiniglich sind die Spitzen zerstört. Vorliegende Exemplare vom Vorgebirge der guten Hoffnung sowohl als die aus Schottland und Sardinien gleichen

in der Abweichung des Fruchtumrisses einander. Von allen Acrocarpen durch die eigenthümliche Consistenz der Blätter, die wir ähnlich gebildet nur bei der ersten Rotte der Gattung *Barbula* so wiederfinden, ausgezeichnet.

Bis auf wenige Unterschiede möchte ich *Barbula obtusifolia* Schwäg. hieher ziehen: alle Umrisse der Organe gränzen dieser Art so nahe an, dass sie wohl kaum hievon verschieden ist; nur finde ich den Ring nicht, und der Schnabel des kegelförmigen Dekkels ist etwas zu lang; im Uebrigen trifft alles, auch sogar der Umstand, dass die verhältnissmässig langen Zähne des Peristoms, die uns unser berühmter Autor zwar nicht dargestellt, im trocknen Zustande an den Spitzen, wenn sie erhalten, einmal herumgedreht sind, wie wir es auch bei *Trichostomum pusillum* nicht selten gewahren, das sich so gestaltend die *Barbula curta* der Autoren darstellt.

4. Trichostomum paradoxum Brid.

Tr. caule erecto ramosiusculo flagellifero, foliis subimbricatis ovato-lanceolatis obtusiusculis denticulatis solidinerviis siccitate subcirrhato-incurvis, theca erectiuscula oblongo-ovata, operculo conico incurviusculo.

Trichostomum paradoxum Brid. bryol. univ. 1. p. 817.

Bis jetzt nur auf den höchsten Gipfeln des Mattreyer Tauern in Tyrol von Funck, dem Entdecker, gefunden. Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Bildet dichte, durch einen Wurzelfilz verbundene Rasen. Die Stengel aufrecht, ästelnd, an den Gipfeln durch rankenartige Innovationen verlängert. Die Blätter aufrecht, schlaff über einander liegend, aus erweitert eiförmiger Basis lanzettförmig, stumpflich, mit ganzen, an den Spitzen gezähnelten Rändern, am Grunde schmutzig braun, oben vorzüglich an den jüngern Trieben freudiggrün; trocken hin und her gebogen gekrümmt. Der Nerv stark, bis zur Spitze fortgeführt. Der Fruchtstiel gipfelständig, oft durch die Sprösslinge seitlich gerichtet, aufrecht, einzeln, 4—6‴ lang, gelblich, trocken gewunden. Die Büchse aufgerichtet, länglich-eiförmig, braunroth. Das Peristom besteht aus sechzehn in ihrer Gastaltung sehr wandelbaren Zähnen, die bald unregelmässig durchbrochen, durch Querbalken verbunden, gemeiniglich an den Spitzen ungleich gespalten sind, wie bei der letzten Abtheilung der Grimmien, oder bis fast zum Grunde gespalten, in der Mitte zuweilen durch dichte Intervallen unterbrochen. Der Deckel verlängert kegelförmig, etwas eingebogen, gelbroth. Die Haube ist unbekannt.

Zeither habe ich diese Art, welche, wie Bridel berichtet, im Habitus ein ächtes *Trichostomum* ist, nicht gesehen, und enthalte mich jedes Urtheils. Die Bildung des Peristoms scheint eine Eigenthümlichkeit für sich zu haben, demnach sie sich von den Arten dieser

Gattung sondert, für welchen unser Autor *Anomium* hervorhebt, der aber vielleicht eben so inconstant als seine *Plaubelia*, sobald nähere Berichtigung über die eigentliche Gestaltung uns überkommen wird.

---

aa. Sulcifolia. (*Trichostomum*).

5. Trichostomum pusillum Hedw.

Tr. caule brevissimo gracili simplici, foliis erectis e basi latiore attenuato-subulatis subintegerrimis, nervo apicem attingente, theca erecta oblongo-ovata, operculo conico-subulato subobliquo.

Trichostomum pusillum Hedw. Musc. Frond. 1. pag. 74. tab. 28. Kaulf. in Sturm germ. 2. 16.

Trichostomum curtum Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 169. *Tr. angustatum* Schrad.

Didymodon pusillus Hedw. Spec. musc. p. 104. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 116. Brid. bryol. univ. 1. p. 509. Roehl. germ. 3. pag. 56. Web. et Mohr p. 157. Schkuhr deutsch. Moos. p. 67. tab. 30. Roth. germ. 3. p. 197. Swarz musc. Suec. p. 29. Wahlenb. Fl. Suec. p. 753. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 181. Funck Moostasch. tab. 14.

Barbula curta Hedw. musc. Frond. 3. p. 75. tab. 31. Eiusd. Spec. musc. p. 115. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 119. Schultz Rec. gen. Barb. p. 5. tab. 32. fig. 2.

Tortula curta Swarz musc. Suec. p. 41. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 202.

Desmatodon curtus Brid. bryol. univ. 1. p. 526.

Bryum Didymodon Hoffm. germ. 2. p. 43.

Diese Art gehört mit zu den seltner vorkommenden, obwohl ziemlich in allen Theilen der Flora verbreitet; wächst auf lehmhaltigem Sandboden, an überschwemmt gewesenen Plätzen, an Flussufern, auf Brachäckern, in ausgetrockneten Gräben u. s. w. In Sachsen (Hedwig, Kaulfuss), am Harze (Schrader), in Thüringen (Bridel), in Mecklenburg (Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), in Holstein und bei Hamburg (Hübener), in Schlesien (Ludwig), in Oesterreich (Host). Die Früchte reifen im Spätsommer und Herbst. ⊙.

Die Pflänzchen wachsen gesellig in kleinen, leicht aus einander fallenden Häufchen, durch die Kleinheit und Zartheit aller Theile der Organe sogleich von allen Arten dieser Gattung kenntlich. Die Stämmchen sehr kurz, oft kaum merklich, 1 — 3‴ hoch, aufrecht, ganz einfach, dünn, mitunter neben dem Perichätium sich schlaff und kurz verlängernd, spärlich beblättert. Die Blätter am Grunde klein, lan-

zettlich, entfernt, nach oben an Länge zunehmend, dichter gestellt, aus erweiterter, eilanzettlicher, hohler, den Stengel umfassender Basis sanft in eine lange, gekielte Pfriemenspitze verschmälert, mit ganzen, flachen, zuweilen an der äussersten Spitze mit einigen Sägezähnen versehenen Rändern: sämmtlich aufrecht, lichtgelbgrün, trocken dicht anliegend. Der Nerv zart, auf der Rückseite kielartig hervorgehoben, etwas dunkler als das Parenchym, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter gleichfalls spärlich vorhanden, aus länglich-lanzettlicher, scheidiger Basis in eine kürzere Spitze verschmälert als die des Stengels. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 4—8''' lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, stets länger als die Stämmchen, gelbroth, zart, trocken gewunden, in eine lichtbraune, schmal-walzenförmige Scheide eingefügt, welche fast so lang als die Frucht. Die Büchse aufrecht, länglich-eiförmig, nach der Mündung sanft verschmälert, glatt, lichtbraun, nach Entdeckelung gleichweit geöffnet, stark gestutzt, durchsichtig. Ein aus einfacher Zellenreihe gebildeter, sich schwer und nur theilweise vom Mündungsrande lösender Ring ist anwesend. Das Peristom besteht aus sechzehn, fast bis an die Basis gespaltenen und so scheinbar als 32 in Paaren genäherten braunrothen, anfangs gegen einander geneigten, später aufgerichteten, nicht selten an den Spitzen einmal herumgedrehten Zähnen, die durch eine über dem Mundrande kurz hervortretende Membran verbunden: die Schenkel sehr schmal pfriemenförmig, erhaben, an den Seiten hervortretend, quergestreift. Der Deckel kegelförmig-pfriemlich, stumpf und schief gespitzt, braunroth, dunkler als die Büchse, an der Spitze lichter und halb so lang als dieselbe. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, den halben Fruchtrücken deckend, und bis kurz vor der Entdeckelung bleibend, schmutziggelb, mit schwärzlich stumpfer Spitze, am Grunde zerfetzt, seitlich zur Hälfte gespalten.

Durch Anschauung von Original-Exemplaren habe ich mich überzeugt, dass *Barbula curta* Hedw. von diesem nicht verschieden ist, so viel in neuerer Zeit auch damit geschehen. Die Blattform variirt, jedoch verschmälern sie sich alle mehr oder minder aus erweiterter Basis, und neigen sich bei grössern Individuen an den Gipfeln etwas einseitig; bei Autoren herrschen hierüber viele Widersprüche: einige umschreiben sie haarförmig, andere lanzettlich, aber die erweiterte Basis, aus welcher sie sich alle mehr oder minder verschmälern, wird nicht gerügt. Auch die Büchse ist in ihrer Form nicht beständig, und dehnt sich vom rundlich-eiförmigen zum länglichen Umriss, fast immer an einem Häufchen; der Länge der Stämmchen entspricht die Ausbildung der Frucht, je kürzer dasselbe, je gedrungener die Büchse.

6. TRICHOSTOMUM TORTILE Schrad.

Tr. caule erecto simplici, foliis subsecundis patenti-reflexis lanceolato-subulatis canaliculatis siccitate subtortilibus, nervo apicem attingente, theca erecta elongato-cylindrica, operculo conico-subulato incurviusculo.

Trichostomum tortile Schrad. Samml. Crypt. Gew. n. 49. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 139. tab. 35. Brid. bryol. univ. 1. p. 488. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 170. Mart. Fl. Cryp. Erl. pag. 93. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 178. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 70. Funck Moostasch. tab. 16.

Dicranum tortile Web. et Mohr. p. 198. tab. 7. fig. 12—13. Roehl. germ. 3. pag. 70. Voit. musc. Herbip. pag. 47. Funck Samml. Crypt. Gew. 12. n. 250.

Eine nicht häufig vorkommende, obwohl ziemlich in allen Theilen der Flora verbreitete Art, die auf Sand- und Lehmboden an lichten Waldplätzen und deren Wegen, an Gräben, im Gebüsch, in Weinbergen, auf Abhängen, an Sandsteinfelsen u. s. w. wächst: am Harz (Web. et Mohr), bei Göttingen (Schrader), in Schlesien (Seliger), in Franken (Funck, Martius), im Schwarzwald (Braun), bei Zweibrücken (Bruch), im Siebengebirge bei Bonn (Marquart), bei Würzburg (Voit), in Thüringen (Bridel), bei Neubrandenburg (Schultz), in Holstein (Hübener), in Kärnthen (Wulfen). Die Früchte reifen gegen Ende des Sommers und im Herbst. ♃.?

Die Pflänzchen wachsen bald gesellig in zusammenhängenden Häufchen, bald vereinzelt und zerstreut. Die Stengel aufrecht hin und her gebogen, 4—6''' hoch, in der Mitte etwas knieförmig gebogen, einfach, zart und spröde, neben dem Perichätium sich schlaff verlängernd, unten nackt oder spärlich, oben dichter lichtgelbgrün beblättert. Die Blätter kurz, etwas einseitig gekehrt, die untern kleiner, mit den Spitzen zurückgeschlagen, die obern mehr abstehend, lanzett-pfriemenförmig, lang gespitzt hohl gekielt, durchsichtig, mit ganzen, verbogenen, etwas eingerollten Rändern, zuweilen an den Spitzen zart gesägt, trocken aufgerichtet, spröde schwach gewunden. Der Nerv stark, gleichfarbig, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich; etwas länger: die innern aufrecht, in eine lange, haarförmige Spitze verschmälert. Der Fruchtstiel gipfelständig, mitunter seitlich gestellt, 6—10''' lang, aufrecht, hin und her gebogen, einzeln, zart, allezeit länger als der Stengel, unten glänzend lichtroth, oben gelblich, später lichtbraun, trocken stark hin und her gebogen und gewunden. Die Büchse aufrecht, walzenförmig, schmal und lang gezogen, glatt, an beiden Enden gleich, an der Mündung nicht verengt, gelbroth, später lichtbraun, nach Zerstäubung der Sporen durchsichtig. Ein zarter, aus einfacher Zellenreihe gebildeter Ring ist anwesend. Das

Peristom besteht aus sechzehn tief, fast bis zum Grunde gespaltenen lichtrothen, den vierten Theil der Büchsenlänge betragenden Zähnen: die Schenkel sehr schmal linienförmig, streifen- und knotenlos, anfangs gegen einander geneigt, später aufgerichtet, trocken gemeiniglich mit den Spitzen einmal herumgedreht. Der Deckel kegelförmig, pfriemlich verlängert, stumpflich, leise eingebogen, mit einem aufgesetzten Endwärzchen gekrönt, braunroth, anfangs lichter, später dunkler als die Büchse, bei kleinern Individuen halb-, bei grössern den dritten Theil so lang als dieselbe. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, lichtgelbgrün, an der Spitze schwärzlich, leicht hinfällig.

Unterscheidet sich von *Didymodon homomallus*, der es im Habitus angränzt, durch die Gestaltung des Peristoms, dessen Sckenkel an der Basis verbunden, den längern Deckel, die hin und her gebogenen Fruchtstiele, so wie durch die schmale walzenförmige Büchse, die Zartheit aller Theile und durch das bleiche Colorit. *Ceratodon cylindricus* ist ausser der Mündungsbesatzung durch die eingebogene Büchse, so wie durch die Blattform, leicht von diesem zu unterscheiden.

7. Trichostomum pallidum Hedw.

Tr. caule brevissimo simplici, foliis patentibus fasciculatis e basi lanceolata subulato-setaceis strictis, seta elongata straminea, theca subinclinata oblongo-cylindrica, operculo conico obtusiusculo obliquo.

Trichostomum pallidum Hedw. Musc. Frond. 1. pag. 71. tab. 27. Eiusd. Spec. musc. p. 108. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 139. Brid. bryol. univ. 1. p. 489. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 169. Schkuhr deutsch. Moos. p. 79. tab. 35. Roth. germ. 3. p. 194. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 93. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 171. Funck Moostasch. tab. 16.

Dicranum pallidum Web. et Mohr pag. 196. Voit musc. Herbip. p. 45. Roehl. germ. 3. p. 42. Funck Samml. Crypt. Gew. 20. n. 411.

Didymodon pallidum Pal de Beauv. Prodrom. p. 56.

Bryum pallidum Schreb. Spec. Fl. Lips. pag. 80. Hoffm. germ. 2. pag. 47.

In den mittlern und südlichen Theilen der Flora, auf lehmhaltigem Boden, in bergigen Wäldern, auf lichten freien Plätzen, an Wegen, in Gebüsch, an sonnigen Abhängen, so wie auf kalkhaltigem Boden nicht selten verbreitet: am Harz (Mertens, Hampe), in Thüringen (Bridel), in Sachsen (Schreber, Ficinus), in Schlesien (Göppert), in Franken (Funck, Martius), in Bayern (Zuccarini), in Würtemberg (Hochstetter), bei Zweibrücken (Bruch), am Niederrhein (Sehlmeyer, Hübener),

u. s. w. Sparsam in den nördlichen Ebenen, z. B. in Mecklenburg (Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), in Lauenburg (Hübener). Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und zu Anfang des Sommers. ♃.

Die Pflanzen wachsen bald einzeln zerstreut zwischen andern Moosarten oder gesellig in Häufchen, oft ganze Strecken bekleidend, beisammen, durch ein glänzend gelbgrünes Colorit aller Organe sogleich kenntlich. Die Stämmchen sehr kurz, 2—3‴ hoch, aufrecht, einfach, selten getheilt oder durch Innovationen büschelig verdickt, am Grunde nackt, oben dicht beblättert. Die Blätter in einen Büschel zusammengedrängt, unten klein, pfriemlich, lichtbraun, oben aus lanzettlicher, schwach gewölbter, ziegelschuppig über einander liegender Basis; in eine sehr lange, pfriemenförmig-borstige, steife, etwas hin und her gebogene, gekielte, abstehende oder zurückgebogene Spitze verlängert, flachrandig, an den äussersten Enden sehr zart und weitläuftig gesägt; sämmtlich glänzend gelbgrün, trocken aufgerichtet, an den Spitzen hin und her gebogen, nicht gewunden. Der Nerv zart mit der Blattsubstanz gleichfarbig, am Grunde etwas rostfarben angelaufen, in der Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, an der Basis mehr scheidenartig; die beiden innern länglich-lanzettförmig, aufrecht, kurz gegrannt, an den Rändern wasserhell. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, oder zwei aus einer Hülle, aufrecht, hin und her gebogen, 1—2″ und darüber lang, fadenförmig, sehr dünn glänzend strohgelb, in der Fruchtnähe etwas angeschwollen; trocken stark gewunden, und nach Zerstäubung der Sporen bogig herabgekrümmt. Die Büchse länglich-eiförmig, aufrecht, glatt, unten etwas bauchig erweitert, nach der Mündung verschmälert, die schwach zusammengezogen, auf der Rückseite leise hervorgehoben, etwas schief erscheinend, am Grunde mit einem falschen, kaum merklichen Ansatz versehen; anfangs mit den übrigen Organen gleichfarbig, gegen die Reife gelbröthlich, nach Entdeckelung zart und unregelmässig gefurcht, durchsichtig, durch die Curvatur des Fruchtstiels mit der Mündung der Erde zugekehrt, sich jedoch im angefeuchteten Zustande wieder erhebend. Das Peristom besteht aus sechzehn, verhältnissmässig langen, lichtrothen, anfangs gegen einander geneigten, später aufgerichteten Zähnen, die bis an den Grund gespalten, welcher etwas knorpelig angeschwollen: die Schenkel sehr zart fadenförmig, trocken durch einander gebogen, spiralig gewunden. Der Deckel kegelförmig, stumpf gespitzt und schief gerichtet, halb oder den dritten Theil so lang als die Büchse, lichtröthlich, glänzend. Die Haube verschmälert-kappenförmig, pfriemlich gespitzt, den halben Fruchtrücken deckend, blassgelb, leicht hinfällig.

Auch bei dieser Art ändert der Umriss der Büchse, der sich vom Gedrungen-eiförmigen bis zum Walzenähnlichen gemeiniglich

an den Individuen in einem Räschen fortsetzt. — Einen Ring, den Voit der Mündung zuschreibt, habe ich niemals gefunden.

8. Trichostomum viridulum Bruch.

Tr. caule erecto subramoso, foliis confertis erecto-patentibus lineari-lanceolatis canaliculatis integerrimis margine inflexis, e nervo excurrente apiculatis, siccitate tortilibus, theca erecta ovato-oblonga, operculo conico subulato incurviusculo.

Trichostomum viridulum Bruch in Flora 1829. 2. pag. 401. tab. 2. fig. 5. Nestl. in lit.

Diese vor einigen Jahren von Müller in Sardinien entdeckte Art sammelte als interessanten Beitrag zur heimischen Flora Prof. Nestler in der Elsass bei Strassburg am Rheinufer auf Sandboden im Frühling 1830.

Die Pflanzen wachsen in dichten Häufchen beisammen. Die Stämmchen aufrecht, 4—6‴ hoch, am Grunde einfach, in der Mitte büschelig-getheilt, dicht beblättert. Die Blätter aufrecht-abstehend, linien-lanzettförmig, an der Basis bis zur Mitte verflacht, die obere Hälfte gerinnt, mit ganzen, eingebogenen Rändern, licht- oder gelblich-grün, trocken gewunden. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, auslaufend, und in einer kurzen Stachelspitze über das Parenchym hervortretend. Die Hüllblätter gebüschelt, die äussern den übrigen gleich, etwas länger gespitzt, die innern aus hohler scheidenartiger Basis pfriemlich, mit zarten Nerven. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 6—8‴ lang, aufrecht, gerade, lichtbraun, in einer gleichfarbigen walzenförmigen Scheide eingefügt, trocken gewunden. Die Büchse eiförmig-länglich, aufrecht, glatt, lichtbraun, an der röthlichen Mündung sanft verengt, später gleichweit geöffnet. Der Ring fehlt. Das Peristom besteht aus sechzehn, fast bis an den Grund gespaltenen, scheinbar in Paaren genäherten, fadenförmigen, undeutlich quergegliederten, rostgelben Zähnen, die durch eine kurz über den Mündungsrand hervorragende Membran verbunden, und aufrecht stehen. Der Deckel kegelförmig, schwach pfriemlich verlängert, gerade oder etwas schief gerichtet, braunroth, fast halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, lang pfriemlich gespitzt, blassgelb, den halben Fruchtrücken deckend.

Das *Trichostomum convolutum* Brid. in der *Flora Cryptogam.* Germ. 1. p. 172. von Wallroth ist die Diagnose ausgeschlossen, hieher zu ziehen, da ein Irrthum hier beide Arten vermengt, indem früher diese Art als *Tr. convolutum* Brid. von den Botanikern der Elsass ertheilt ward, welches Wallroth nicht weiter berücksichtigt zu haben scheint.

9. Trichostomum Barbula Schwäg.

Tr. caule erecto breviusculo subsimplici, foliis patulis lanceolatis acuminatis undulatis siccitate tortilibus, nervo crasso excurrente, theca erecta cylindrica, operculo conico-subulato incurviusculo.

Trichostomum Barbula Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 144. tab. 36. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 170.

Trichostomum barbuloides Brid. Mant. musc. pag. 83. Eiusd. bryol. univ. 1. p. 493.

Trichostomum flavo-virens Bruch in Fl. 1829. 2. pag. 404. tab. 2. fig. 7.

Trichostomum convolutum Brid. bryol. univ. 1. p. 492.

Tortula lusitanica Brid. Spec. musc. 1. p. 249.

Tortula cirrata Walker-Arnott.

Diese seltne, zeither nur in den südlichen Theilen Europa's, in Portugal, Italien und Sardinien, so wie auch in Kleinasien und Brasilien bemerkte Art, sandte mir Seringe aus der Schweiz, wo sie auf sandigem Boden am Genfersee vorkömmt. Die Früchte reifen im Frühling. ♃.

Wächst in lockern Rasen. Die Stengel aufrecht, zuweilen aufsteigend, 4—8''' hoch, einfach oder gabelig getheilt, an den Gipfeln durch kurze, büschelige Innovationen verdickt, am Grunde fast nackt, mit abgestorbenen, bräunlichen, oben mit schmutzig gelbgrünlichen Blättern bekleidet. Die Blätter an den Gipfeln dicht gedrängt, die äussern flackerig abstehend, die innern mehr aufgerichtet, schmal lanzettförmig, gespitzt, am Grunde bleich und durchscheinend, oben dichter, gerinnt, mit ganzen, wellig gebogenen Rändern, gegen die Spitze zu etwas einwärts geneigt, sämmtlich sehr weichlich und matt, trocken zusammengelegt, in einem Halbbogen theils ein-, theils auswärts gekrümmt. Der Nerv stark, etwas dunkler als die Blattsubstanz, auf der Rückseite hervortretend, bis zur Spitze auslaufend, und als ein kurzes Stachelspitzchen mit dem verschmälerten Parenchym erscheinend. Die Hüllblätter den obern Schopfblättern gleich, und wie diese gebüschelt. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 1'' lang, zuweilen etwas länger, aufrecht, fast gerade, glatt, röthlich, in der Fruchtnähe gelb, später rothbraun, trocken schwach gewunden, sanft in der Fruchtnähe verdickt. Die Büchse walzenförmig, am Grunde etwas bauchig erweitert, nach der Mündung sanft verschmälert, und an derselben schwach verengt, kaum merklich verbogen, glatt, gelbbraun, nach Zerstäubung der Sporen durchsichtig, und gern an der Spitze mit dem Fruchtsiel etwas übergebogen. Der Ring fehlt. Das Peristom besteht aus sechzehn, bis an die Basis gespaltenen, linienförmigen, sehr schmalen, aufrechten, lichtbräunlichen, unten etwas undeutlich knotig angeschwollenen, trocken einmal herumgedrehten, verhält-

nissmässig langen Zähnen, die unten durch eine leicht trennbare trübbraune Membran verbunden. Der Deckel kegelförmig, in eine lange, pfriemenförmige, krasse, stumpfliche, leise eingebogene Schnabelspitze verlängert, am Grunde purpurfarben geringelt, an der Spitze lichtroth durchsichtig, halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, lang pfriemlich gespitzt, schmutziggelb, oben schwärzlich, die halbe Büchse deckend, leicht hinfällig.

Diese Art gränzt im Habitus so nahe der Gattung *Barbula* an, dass der Anfänger sie nur bei sorgfältiger Untersuchung davon zu unterscheiden im Stande ist. So glaube ich auch sicher, dass *Tortula cirrata* Walker-Arnott mit dieser Art identisch, da die zwischen beiden obwaltenden Merkmale so schwach und relativ sind, dass sie zur Artunterscheidung nicht das ihrige beitragen.

Schwägrichen umschreibt den Deckel aus flach gewölbter Basis geschnäbelt, was zwar bei nicht gehörig entwickelten Individuen im trocknen Zustande, wo derselbe noch häutiger und minder verdickt, mithin eingefallen, zutrifft; allein gegen die Reife ist er aus vollkommen kegelförmigem Grunde pfriemlich gespitzt.

XXXI. Barbula Hedw. (*Bartmoos.*)

Hedw. Fund. Musc. 2. pag. 92. Web. et Mohr. tab. 8.

Peristomium simplex: dentibus s. ciliis triginta et duo capillaribus in conum spiraliter contortis basi membrana interiore connexis. Theca aequalis vel subaequalis, cum et absque annulo. Calyptra cuculliformis. Flos monoicus: masculus gemmiformis alaris vel capituliformis terminalis.

Eine an Arten reiche, durch einen eigenthümlichen Habitus ausgezeichnete, aber in den Organen auch eben so wandelbare Gattung, deren Unterschiede für den Anfänger oft eben so schwierig wahrzunehmen, als sie den mit ihnen Befreundeten oft täuschen, und keine eng von der Natur begründete Gränze durch die zahllosen Modificationen und Mittelformen zu halten scheinen. Alle wachsen gesellig, in mehr oder minder gedrängten Häufchen; nur einige bilden dichte, durch einen Wurzelfilz verbundene Rasen, die übrigen wurzeln spärlich am Grunde in Büschel, und fallen leicht aus einander. Die Stengel sind bei allen aufrecht, bei den Arten der ersten Reihe sehr kurz, einfach, selten getheilt, an den Gipfeln durch kurze, knospenartige Innovationen büschelig verdickt. Die übrigen sind ästig und verlängern sich durch jährige Triebe. Die Blätter bei allen gedrängt: der ersten Abtheilung breit, eiförmig, oder länglich-elliptisch, abgerundet oder gespitzt, an den Gipfeln rosettenartig ausgebreitet, mit fehlendem, durch dichter gedrängte langgestreckte Zellen angedeutetem oder starkem, auslaufendem Ner-

ven, der sich bei *B. muralis* und *membranifolia* in ein langes, wasserhelles Endhaar fortsetzt; bei der andern Rotte sind sie lanzett- oder linienförmig, stumpf oder lang gespitzt, über welchen der Nerv theils isolirt, als ein kurzer Endstachel hervorgehoben oder mit dem Parenchym sich verschmälernd ausläuft, aber nicht über dasselbe hinaustritt; ein wesentliches Merkmal zur Erkennung der beiden letzten Gruppen: zur ersten gehört *B. unguiculata* mit ihren Verwandten und zahllosen Wandelbarkeiten, zur zweiten *B. fallax* und dessen angränzende. Bei allen sind sie gedrängt, aufrecht, flackerig oder sparrig-abstehend, gekielt, mit ganzen, flachen, eingerollten oder zurückgeschlagenen Rändern, freudig- oder gelbgrün, im Alter sich gern zum Rothbräunlichen neigend, mit dicht gedrängten, rundlichen Zellen durchwebt; trocken, liefern ihre Richtungen, ob flach anliegend, gekrümmt oder gewunden, dem Anfänger wesentliche Kennzeichen zur Erkennung der Individuen. Die Fruchtstiele bei allen länger als die Stengel, stets in üppiger Zahl vorhanden, aufrecht, zart, mehr oder minder hin und her gebogen, von gelbgrüner in braunrothe Färbung fortgesetzt. Die Büchse umkreist vom Länglich-eiförmigen, zum Walzenähnlichen, keinen grossen Umriss, ist in der Form wandelbar und liefert selten ein sicheres Unterscheidungskennzeichen; sie ist bei den meisten aufrecht, gleich, bei einigen leise übergebogen, und auf der Rückseite etwas hervorgehoben. Ein zarter, häutiger, aus einfacher Zellenreihe gebildeter Ring ist bei der Minderzahl anwesend. Das Peristom besteht fast bei allen aus zwei und dreissig, paarweise genäherten, haarförmigen, schlaffen, verhältnissmässig langen, mit einander in eine verlängerte Kegelform, spiralig herumgedrehten, an der Basis durch eine, bald kürzer, bald länger über den Mündungsrand hervortretende ungetheilte Membran verbundenen, spröden und leicht hinfälligen Zähnen, deren Spitzen, vorzüglich trocken, verworren durch einander gewunden einen Schopf bilden. Der Deckel ist schmal, kegelförmig, spitz, oder pfriemlich verlängert, schwach eingebogen, halb oder so lang als die Büchse, und deckt, so wie die kappenförmig-pfriemliche Haube lange schirmt, — die Mündung noch oft im überreifen Zustande.

Die Mehrzahl der Arten ist ausdauernd: einige scheinen jährig zu seyn, und in mannigfaltigen Formen über das ganze Continent verbreitet. Ihre Wohnplätze sind nackte Erde, Sand, Lehm, oder Kalkboden, an Mauern, auf überschwemmt gewesenen Plätzen, auf Aeckern, an Rainen u. s. w., bis in die untern Alpenregionen des Südens gedeihend: frostige Höhen scheint keine Art zu lieben. Die meisten sind dem Flachlande und den Hochebenen eigen, wo sie im Herbste und Frühlinge fructiciren.

* Subacaulia.

a. *Foliis enerviis.* (Aloideae.)

1. Barbula aloides Hübener.

B. caule breviusculo innovando diviso, foliis patenti-incurvis basi vaginantibus oblongis obtusis mucronulatis convolutis rigidulis, nervo obsoleto, theca cylindrica obliqua, operculo conico subulato.

Tortula aloides Bruch. in lit. Fürnr. in Flor. 1829. 2. p. 598.

Tortula rigida Hook. et Tayl. musc. brit. p. 30. tab. 12. (*excl. Synon. B. rigida*). Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 189. Turn. musc. Hibern. p. 48.?

Trichostomum aloides Koch. mst. Brid. bryol. univ. 1. p. 816. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 170. Wallr. fl. crypt. germ. 1. p. 172.

Eine seltene Art, die bis jetzt nur auf Lehmboden und an Sandsteinfelsen im westlichen Bereich der Flora, bei Zweibrücken (Bruch); auf Mauern bei Esslingen in Würtemberg (Hochstetter); und im Siebengebirge bei Bonn von mir gesammelt wurde. Bridels Angabe des Standortes bei Kaiserslautern (Koch) ist irrthümlich, da dieser Autor sie nicht dort aufgenommen, sondern nur benannt hat. Die Früchte reifen im Herbst und Winter. ♃.

Die Pflanzen wachsen gesellig in dichten Häufchen, an welchen meistens ältere und jüngere Früchte untermischt. Die Stengel aufrecht, 3—6‴ hoch, einfach, gemeiniglich durch einen büscheligen Sprössling getheilt; am Grunde nackt, wurzelschopfig, nach oben büschelig beblättert. Die Blätter gedrängt, die untern mit Lehm bedeckt, braunröthlich, oben schmutziggrün, nur an den Innovationen lichter und matter, aus aufrechter, scheidenartiger, häutiger Basis, länglich-zungenförmig, stumpf, dicht, fleischig und spröde, mit ganzen, vorzüglich nach oben eingerollten Rändern; abstehend und wieder kahnartig eingebogen, im Alter braunröthlich angelaufen, trocken zusammengerollt, hakenförmig und sehr spröde nach innen gekrümmt. Ein scheinbar fleischiger, undeutlich wahrzunehmender Nerv, welcher auf der Rückseite hervortritt, läuft bis zur abgerundeten Spitze aus, und tritt über sie als ein kurzer, an den untern Blättern schwärzlicher, bei den obern lichthäutiger Endstachel hervor. Die Hüllblätter rosettenartig ausgebreitet, die äussern den übrigen gleich, etwas länger gescheidet, am Grunde durchsichtig, fast chlorophyllos, die beiden innern kleiner, schuppig, lichthäutig. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, aufrecht, 1″ lang und länger, im Vergleich zur grossen Büchse zart, unten glänzend, purpurfarben, oben lichter, in der Fruchtnähe angeschwollen, trocken stark hin und her gebogen und gewunden, in einer rostfarbenen, mit verdorrten Paraphysen besetzten, konischen Scheide eingefügt.

Die Büchse gross, aufgerichtet, breit walzenförmig, schief, auf der Rückseite bogig hervorgehoben, an der Mündung gleich weit, glatt, rothbraun, nach Zerstäubung der Sporen mehr geneigt und durchsichtig: das lange Säulchen bemerkbar. Der Ring fehlt. Das Peristom besteht aus zwei und dreissig paarweise genäherten, kurzen, am Grunde durch eine kurz über dem Mündungsrande hervortretende Membran verbundenen gelbrothen Zähnen, die mit den Spitzen in einander verworren, und trocken nur einmal mit einander herumgedreht sind. Der Deckel aus schmal kegelförmig gewölbter braunrother Basis in eine mit der Büchse gleichfarbige, gerade oder etwas eingebogene Pfriemenspitze verlängert, kürzer als dieselbe, gemeiniglich nur halb so lang. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, nur den Deckel und dessen Nath schirmend, schmutziggelb, mit schwärzlichem Endspitzchen.

Nach Hedwig's Grundsätzen der normalen Bildung des Peristoms dürfte diese Art wohl richtiger, wie auch von Koch geschehen, der Gattung *Trichostomum* zugeführt werden; allein wenn es zwischen beiden schwankt, so schliesst sie sich in allen übrigen Theilen dieser Rotte so eng an, dass wir sie nach Hooker's und Bruch's Vorangang derselben angereiht: die Zähne des Peristoms sind nicht wie bei übrigen Individuen dieser Gattung von der Basis an spiralig in einer Kegelform herumgedreht, sondern gegen einander geneigt mit ihren Spitzen sich unregelmässig durchkreuzend, was besonders im trocknen Zustande bemerkbar; gleich nach Entdeckelung finden wir sie, wie auch bei mehren Trichostomen, an der Spitze einmal mit einander herumgedreht, was sich aber später aufwindet. Diese Eigenthümlichkeit der Mündungsbesatzung, so wie die mit einem kurzen Endstachel auf der abgerundeten Spitze versehenen Blätter unterscheiden sie leicht von den beiden übrigen.

2. Barbula brevirostris Hübener.

B. caule brevissimo simplici, foliis rosulatis patentibus rotundato-ellipticis obtusis concavis margine involutis enerviis rigidis, theca erecta oblongo-cylindrica aequali, operculo conico-acuminato rectiusculo theca multo breviore.

Tortula brevirostris Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. pag. 287. tab. 12. Bruch in lit. Fürn. in Flor. 1829. 2. p. 599. Funck Moostasch. tab. 15. (*sub B. rigida*).

Barbula rigida β. brevirostris Brid. bryol. univ. Suppl. 1. p. 824.

Ist minder allgemein als die folgende in der deutschen Flora verbreitet, jedoch gewiss oft mit derselben verwechselt. Wächst auf Lehm- und Mergelboden, in der Nähe von Kalkbrüchen an solchen Stellen, wo *Dicranum varium*, *Barbula fallax*, u. a. gedeihen: bei Zweibrücken (Bruch), in Baden bei Durlach (Braun), in Fran-

ken (Funck), häufig am Rhein bei Bonn und Coblenz (Hübener). Die Früchte reifen im Spätherbst, erhalten sich aber bis in den ersten Frühling. ♃.?

Die Pflänzchen wachsen bald einzeln, bald gesellig in Häufchen, an Grösse fast *B. aloides* gleichkommend, und das Mittel zwischen der vorhergehenden und der folgenden theilend. Die Stämmchen sehr kurz, büschelig beblättert, 2—3‴ hoch, die Blätter elliptisch, an der Spitze abgerundet, steif und spröde, gleich der folgenden eingerollt, doch sind sie lichter, meistens schmutzig gelbgrün. Durch dichter gedrängte, lang gestreckte Zellen ist die Andeutung des Nerven hier deutlicher vorhanden als bei *B. rigida*, die sich unter der stumpfen Spitze auflösen. Der Fruchtstiel am Grunde glänzend purpurfarben, an der Spitze gelblich, gegen 1″ lang, aufrecht, gerade, im Alter schwarzbraun; trocken hin und her gebogen, gewunden, in der Fruchtnähe etwas verdickt. Die Büchse länglich fast walzenförmig, aufrecht, glatt, am Grunde etwas erweitert, nach der Mündung sanft verschmälert, aber nicht verengt, anfangs lichtgelbbraun, später glänzend braunroth; nach Entdeckelung an beiden Enden gleich, durchsichtig, das Säulchen bemerkbar. Die zwei und dreissig Zähne des Peristoms gleichweit von einander entfernt, purpurroth, durch eine netzaderige, lichtgelbe, durchsichtige, weit über den Mündungsrand hervortretende Membran verbunden, im trocknen und frischen Zustande nur einmal spiralig mit einander herumgedreht. Der Deckel kegelförmig, spitz, gerade, lichtroth, gegen die Reife dunkler, kaum halb so lang als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig gelbgrün mit schwärzlicher Spitze, das Deckelchen und den obern Theil der Büchse schirmend, lange bleibend.

So nahe diese Art auch der folgenden angränzt, so lässt sie sich durch die Grösse aller Theile, die breite, walzig verlängerte Büchse, durch die Gestaltung des Peristoms, so wie durch den im Vergleich zur Büchse kurzen kegelförmigen Deckel sogleich unterscheiden.

3. Barbula rigida Hedw.

B. caule brevissimo simplici, foliis paucis patentibus ovato-oblongis obtusis involuto-concavis crassiusculis enerviis, theca erecta ovato-oblonga, operculo conico-subulato subobliquo theca aequali.

Barbula rigida Hedw. Musc. Frond. 1. pag. 65. tab. 25. Eiusd. Spec. musc. p. 115. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 118. Brid. bryol. univ. 1. p. 529. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 179. (*excl. Synon.*) Schultz Rec. gen. Barb. p. 196. tab. 32. fig. 1. (*excl. Synon.* Hook.) Web. et Mohr pag. 212. Roehl. germ. 3. p. 81.

Voit musc. Herbip. pag. 56. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 184. Funck. Samml. Crypt. Gew. 4. n. 151.

Tortula rigida Swarz musc. Suec. pag. 40. Roth germ. 3. p. 211. Wahlenb. Fl. Suec. p. 763. (*excl. Synon. Hook.*) Schrad. Spic. Fl. germ. p. 66.

Tortula enervis Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 287. Walker-Arnott Ann. Soc. Linn. Par. 1826. p. 267.

Bryum rigidum Ehrh. Crypt. exsicc. n. 34. *Br. stellatum* Hoffm. germ. 2. p. 45.

Auf lehmhaltigem Sandboden, Thonerde, an Mauern, überschwemmt gewosenen Plätzen, auf Brachfeldern, Kirchhöfen, an Grabhügeln, an aufgeworfenen Gräben u. s. w. Fast in allen Theilen der Flora, obwohl nirgends häufig, verbreitet: bei Leipzig (Schreber, Hedwig), im Erzbisthum Hildesheim (Schrader), in Franken (Funck, Voit), in Holstein (Hübener), bei Zweibrücken (Bruch), am Niederrhein bei Cöln und Bonn (Sehlmeyer, Hübener), bei Dresden (Ficinus), u. s. w. Die Früchte reifen im Herbste und Frühlinge. ⊙.?

Die Pflänzchen wachsen gesellig in Häufchen beisammen. Die Stämmchen sehr kurz, 1—2″ hoch, einfach, mit wenigen, gemeiniglich die Hälfte derselben mit Lehm oder Sand bedeckten, oben rosettenartig ausgebreiteten, kurzen, spröden Blättern bekleidet. Die Blätter länglich-eiförmig, stumpf abgerundet, eingerollt hohl, am Grunde aufrecht eingescheidet, die obere Hälfte abstehend, mit der Spitze kahnartig nach innen geneigt; die untern bräunlich, oben schmutzig-grün, an der Basis häutig durchsichtig, oben dicht, im Alter rothbraun, trocken aufgerichtet mehr zusammengerollt. Der Nerv fehlt, statt dessen ein dunkler Streif, der aus dichter gedrängten, langgestreckten Zellen besteht, und als erste Andeutung eines Nerven anzusehen ist. Die 2 bis 4 Hüllblätter aufrecht-abstehend, länger gescheidet, an den Rändern fast chlorophyllos. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 6—10‴ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, straff, anfangs gelbröthlich, später dunkel rothbraun, trocken stärker gebogen und gewunden. Die Büchse aufrecht eiförmig-länglich, glatt, an den Enden gleich, in der Mitte erweitert, und nicht selten auf der Rückseite etwas hervorgehoben, kaum merklich schief erscheinend, anfangs schmutziggelbroth, später schwarzbraun, glänzend; so wie überhaupt alle Organe im reifern Zustande sich zu dieser Färbung hinneigen; trocken durch die Krümmung des Fruchtstiels gern übergebogen. Der Ring fehlt. Das Peristom besteht aus zwei und dreissig paarweise genäherten, am Grunde durch eine schmale, dichtzellige, streifenartige Membran verbundenen, frisch stark spiralig gewundenen, trocken mehrmals herumgedrehten, gelbrothen Zähnen. Der Deckel aus kegelförmigem, anfangs purpurfarbenem Grunde, pfriemenförmig, lichter, gerade oder etwas eingebogen verlängert, auf der Spitze mit einem

schwärzlichen aufgesetzten Endwärzchen gekrönt; gegen die Reife mit der Büchse gleichfarbig, und fast so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig, lang pfriemlich gespitzt, am Grunde häutig, zerfetzt, oben dicht mit einem schwärzlichen Endspitzchen; den halben Büchsenrücken deckend, noch im reifern Zustande vorhanden.

---

aa. Foliis nervosis, apiculatis s. piliferis.

4. Barbula Dicksoniana Schultz.

B. caule brevissimo simplici, foliis erecto-patentibus latissime obovatis concaviusculis subpellucidis margine planis subundulatis, nervo in mucronem longiusculum excurrente, theca erecta oblonga, operculo conico acuminato incurviusculo.

Barbula Dicksoniana Schultz Rec. gen. Barb. pag. 224. tab. 34. fig. 33. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 179.

Barbula cuneifolia Brid. bryol. univ. 1. p. 549. (*excl. Synon. aut. germ.*) Müller in Flora 1829. 2. p. 406.

Tortula cuneifolia Hook. et Tayl. musc. brit. p. 31. tab. 12. (*excl. Syn.* Roth) Turner musc. Hibern. pag. 51. Smith Fl. brit. 3. p. 1257. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. p. 297.

Bryum cuneifolium Dicks. Fasc. 3. p. 7.

Eine sehr seltene, zeither nur in England, Italien, Sardinien und Kleinasien gesammelte Art, die mir Thomas aus der Schweiz sandte, wo sie auf karg begrasten Hügeln im Canton Bern vorkommen soll. Was unsere Floristen unter diesem Namen beschrieben, sind, wie theils die Original-Exemplare, theils die Beschreibungen und Angaben der Wohnplätze bezeugen, haarlose Formen der sich mannigfaltig gestaltenden *B. muralis*, und keins der Citate ist hiebei mit Sicherheit aufzuführen. Die Früchte reifen im Frühlinge und Sommer. ⊙. ?

Die Pflänzchen wachsen in gedrungenen Häufchen. Die Stämmchen sehr kurz; gegen 2‴ hoch, einfach, später neben dem Perichätium in einen kurzen Büschel sich erneuernd. Die Blätter gehäuft, aufrecht, mit der obern Hälfte abstehend, rosettenartig gestellt, an der Basis dachziegelförmig über einander liegend, verkehrt eiförmig, sehr breit, kurz gespitzt, am Grunde schwach gehöhlt, etwas kielartig verschmälert, oben verflacht, mit ganzen, flachen, in weitläuftigen Buchten eingelegten Rändern; lichtgelbgrün, durchsichtig, unten fast chlorophyllos, an den Seiten etwas dunkler, so dass sie gleichsam grün gerandet erscheinen; trocken lichtbraun, an den Rändern gekräuselt. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, gemeiniglich am Grunde braunroth angelaufen, bis zur Spitze fortgeführt, und über sie als ein kurzer, mit Chlorophyll an-

gefüllter Endstachel hervortretend, der zart die Blattsubstanz noch etwas mit sich fortführt; auf der Rückseite kielartig hervortretend, oben sanft nach innen gebogen, wodurch die Blätter die schwache Wölbung erhalten. Die äussern Hüllblätter den übrigen gleich, die innern aufrecht, mehr verschmälert, linearisch-zungenförmig, dünnhäutig. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, im Vergleich zum kurzen Stengel sehr lang, 8—12‴ hoch, aufrecht, gerade, zart, lichtroth, oben gelblich, in der Fruchtnähe etwas verdickt, trocken gewunden. Die Büchse länglich, fast walzenförmig, aufrecht, glatt, am Grunde kaum merklich erweitert, nach der Mündung sanft verschmälert und an derselben nicht verengt, anfangs gelbroth, später dunkel kastanienbraun, glänzend. Die Zähne des Peristoms spiralig gewunden, am Grunde durch eine kurz über den Mundrand hervortretende Membran verbunden, purpurfarben. Der Deckel kegelförmig, spitz, sehr unmerklich eingebogen, mit einem aufgesetzten schwarzen Endwärzchen, anfangs röthlich, später mit der Büchse gleichfarbig, und kaum halb so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig, gelbbraun.

Diese Art ist im Habitus obwohl im sehr verjüngten Maassstabe, wie Hooker und Taylor richtig bemerken, mit *Syntrichia subulata*, mehr aber noch mit der *S. mucronifolia* Schwäg. zu vergleichen; die Structur der Blätter und auch die Ausbildung der übrigen Organe erinnern sehr daran. Von allen Arten dieser Gattung hat sie im Vergleich zu ihrer Kleinheit die grössten und breitesten Blätter, die man fast so lang als breit nennen könnte.

Ist zeither, so viel mir bekannt, nicht im Bereich der deutschen Flora gefunden worden. Alles, was ich von heimischen Botanikern unter diesem Namen erhielt, waren die haarlosen Varietäten von *B. muralis*, womit sie in frühern Werken von Web. et Mohr, Roth, Roehling, u. a. und neuerlich wieder von Wallroth verwechselt ward: theils ist auch *Barbula muralis var. aestiva* klar als diese beschrieben.

5. Barbula obtusifolia Schwäg.

B. caule brevi subramoso, foliis confertis erectiusculis oblongis obtusis margine revolutis e nervo crasso excurrente subapiculatis, theca cylindrica, operculo conico-subulato.

Barbula obtusifolia Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 129. tab. 31. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 180. Brid. bryol. univ. 1. p. 552. (*exclus. Synon.* Schultz). Fürnr. in Flor. 1829. 2. p. 577.

Bis jetzt nur in der Schweiz an Mauern von Schleicher gefunden. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Die Stämmchen 2—6‴ hoch, einfach oder getheilt, an den Gipfeln durch Innovationen büschelig verdickt. Die Blätter gedrängt, aufrecht, dachziegelförmig über einander liegend, oblong,

stumpflich, an der Spitze abgerundet, mit ganzen, zurückgerollten Rändern, die gleichsam verdickt erscheinen, und dieselben dunkler randen; hin und wieder auch etwas eingebogen, am Grunde falb, oben schmutziggrün, an der Basis durchsichtig, fast chlorophyllos, mit dicht gedrängten, undeutlich wahrzunehmenden Zellen. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, gemeiniglich lichtbraunroth, auslaufend, unter der Spitze bleibend, oder kurz über sie hervortretend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, gegen 10‴ lang, aufrecht, rothbraun, in eine eiförmige kurze Scheide eingefügt, trocken etwas gewunden. Die Büchse walzenförmig, aufrecht, in der Mitte schwach erweitert, an beiden Enden etwas verschmälert, glatt, braunroth. Ein aus einfacher Zellenreihe gebildeter gelblich-häutiger Ring ist anwesend. Das Peristom wie bei den übrigen „Schwäg." Der Deckel konisch-pfriemenförmig, kürzer als die Büchse.

Bis jetzt habe ich keine Original-Exemplare dieser Art gesehen, indess scheint sie mir bis auf wenige Unterschiede, vornehmlich die Anwesenheit des Ringes ausgeschlossen, zu *Trichostomum nervosum* Bruch zu gehören. (Vergl. die Anmerk. bei jener.) Das Peristom hat weder Schwägrichen, noch die übrigen, welche diese aufgenommen, beschrieben. Fürnrohr, welcher sie vor sich gehabt zu haben glaubt, (Flora 1829. 2. p. 578.) umschreibt dasselbe als zwei und dreissig verhältnissmässig kurze, linienförmige, gleich weit von einander entfernte, am Grunde durch eine über den Mündungsrand hervortretende Membran verbundene, blass ockergelbe Zähne, welche sich nur einmal mit einander herumwinden. — Schulzzens Art gleiches Namens, irrig mit dieser verwechselt, gehört zur Verwandtschaft von *B. unguiculata*, obwohl nach ihm Bridel, Funck, Wallroth u. a. sie neben dieser aufgeführt.

6. Barbula muralis Timm.

B. caule abbreviato subramoso, foliis patentibus oblongo-spathulatis obtusiusculis cano-piliferis margine revolutis, theca erecta oblongo-cylindrica, operculo conico-subulato subobliquo.

Barbula muralis Timm. Prodrom. Fl. megap. n. 794. Web. et Mohr pag. 206. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 132. Roehl. germ. 3. p. 78. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 90. Voit. musc. Herbip. p. 55. Brid. bryol. univ. 1. pag. 546. Schultz Rec. gen. Barb. p. 221. tab. 34. fig. 29. a. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 178. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 185. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 31. Moostasch. tab. 15.

Tortula muralis Hedw. Fund. Musc. 2. p. 92. Eiusd. Spec. musc. p. 123. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 764. Hook. et Tayl. pag. 30. tab. 12. Schultz Fl. Starg. pag. 304. Roth germ. 3. pag. 203.

Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. pag. 292. Wahlenb. Vet. Acad. Handl. 1806. p. 135.

Tortula pilosa Schrad. Spic. Fl. germ. p. 66. Roth germ. 3. p. 214.

T. ambigua Roehl. deutsch. Moosges. p. 389. Ehrh. Beitr. 3. p. 35.

Bryum murale Linn. Spec. pl. p. 1581. Weiss. Fl. Crypt. goetting. p. 192. Hoffm. germ. 2. p. 45.

Variat.

β. rupestris caule ramosiore et compactiore, foliis ovato-oblongis acutiusculis piliferis subdecoloribus, setis elongatis, theca cylindrica.

Barbula muralis β. rupestris Schultz Rec. gen. Barb. p. 221. tab. 34. fig. 29. b. Brid. bryol. univ. 1. p. 548.

γ. aestiva, caule innovando diviso, foliis magis angustis linearibus acutiusculis mucronatis subepilosis laete viridibus, theca cylindrica.

Barbula muralis β. aestiva Brid. Spec. musc. pag. 251. Schumach. Fl. Saeland. 2. p. 42. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 178. Bruch in lit.

Tortula muralis β. aestiva Hook. et Tayl. musc. brit. p. 30. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 292.

Barbula aestiva Schultz Rec. gen. Barb. pag. 233. tab. 34. fig. 32. Brid. bryol. univ. 1. p. 548. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 186. Funck Samml. Crypt. Gew. 33. n. 649.

Barbula cuneifolia Funck Moostasch. tab. 15.

Barbula Vahliana Schultz Rec. gen. Barb. p. 222. tab. 34. fig. 31. Brid. bryol. univ. 1. p. 545.

δ. microcarpa, caule brevissimo simpliciusculo dense compacto, foliis lineari-lanceolatis acuminulatis mucronulato-piligeris, theca exacte ovata, operculo conico.

Ueberall im Bereich der Flora: an Mauern, alten Gebäuden, an Felsenwänden, zerstreut umherliegendem Geröll, auf Pfannendächern u. s. w. von allen Arten dieser Gattung am häufigsten verbreitet. Die Abart *β.* auf sonnigen Mauern und an Felsenwänden, vorzüglich im mittlern Theil; *γ.* an schattig feuchten Mauern, an Felsen, vorzüglich an der Nordseite alter Kirchen, mit a. untermischt. *δ.* sammelte ich an Basaltschiefer in der Eiffel zwischen Bonn und Trier. Die Früchte reifen im Frühlinge und Sommer, erhalten sich aber durch das ganze Jahr. ♃.

Wächst in dichten, polsterförmigen, gemeiniglich die Ritzen alter Gemäuer ausfüllenden Rasen, am Grunde durch einen dichten, rostfarbenen Wurzelfilz verbunden. Die Stengel einfach oder getheilt, 3—6‴ hoch, aufrecht, oben durch jüngere Triebe büschelig-ästig; unten fast nackt oder mit abgestorbenen, falben, oben dicht gedrängten, sattgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter länglich-spathelförmig, an der Spitze stumpflich abgerundet, auf welcher sich wie aufgesetzt die bald längere, bald kürzere wasserhelle, durch den auslaufenden Nerv gebildete Haarspitze erhebt; sämmtlich verflacht, an der verschmälerten durchsichtigen Basis schwach gehöhlt, in der

Mitte erweitert, dicht, mit ganzen zurückgerollten Rändern, wodurch sie an den Seiten verdickt und dichtrandig erscheinen; trokken zusammengelegt und gekrümmt, anliegend, die Haarspitze gekräuselt. Der Nerv stark, auf der Rückseite kielartig hervortretend, dunkler als das Parenchym, gemeiniglich licht rostfarben, über der stumpflichen Spitze durch ein wasserhelles Endhaar fortgesetzt, oder an schattig gewachsenen jüngern Individuen kurz und mit Chlorophyll angefüllt als eine Endgranne hervortretend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger und mehr abstehend. Die Fruchtstiele, welche stets üppig am Rasen, meistens mit ältern untermischt, vorhanden, gipfelständig oder durch Innovationen seitlich gestellt, einzeln, selten zwei aus einer Hülle, aufrecht, $\frac{1}{2}-1''$ lang, glatt, anfangs gelbgrün, später schwarzroth, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, im Umriss sehr wandelbar, bald länglich-eiförmig, bald walzenförmig, am Grunde etwas erweitert, nach der Mündung sanft verschmälert, zuweilen auf der einen Seite etwas hervorgehoben, schief erscheinend, nach Entdeckelung gleichweit geöffnet, anfangs lichtgelbbraun, matt, später schwarzbraun glänzend; nach Zerstäubung der Sporen durchsichtig, wo das lange Säulchen bemerkbar. Ein häutiger, lichtgelber, aus einfacher Zellenreihe gebildeter Ring ist anwesend: löst sich schwer, nur stückweise vom Mündungsrand, und ist vorzüglich nur bei vorsichtiger Abnahme der Mündungsbesatzung, die aus zwei und dreissig paarweise genäherten, linienförmigen, purpurfarbenen', spiralig mit einander herumgedrehten Zähnen besteht, die am Grunde durch eine kurz über den Mündungsrand hervortretende gelbbräunliche Membran verbunden, bemerkbar. Der Deckel konisch-pfriemenförmig, stumpflich, mit einem aufgesetzten schwärzlichen Endwärzchen, etwas schief gerichtet, anfangs lichter als die Büchse, später mit derselben gleichfarbig und halb oder den dritten Theil so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig lichtgelbbraun, mit einer schwarzbräunlichen Spitze, den halben Büchsenrücken deckend.

Die These, dass die gemeinsten Moose die vielgestaltigsten seyen, bewährt sich auch an dieser Art, die in allen Theilen ihrer Organe variirt. Man hat versucht, die vorzüglichsten durch den Standort bedingten Abänderungen specifisch zu behandeln, allein ich muss gestehen, dass ich keine Norm eines reinen Umrisses zu finden im Stande war: der sonnige Standort auf Mauern und an Felsenwänden erzeugt vorzüglich die langbehaarten Individuen, deren Rasen in den Sommermonden ein weissgraues Ansehen haben, und bei welchem die Früchte schon im ersten Frühlinge reifen. Die *Var. β.* erzeugt der schattigfeuchte Wohnplatz an den Nordseiten alter Mauern und an Felsen: die Rasen sind lockerer, die Stengel etwas länger, die Blätter schmäler, länger und lebhafter grün, deren Nerv meistens in einen mit Chlorophyll angefüllten Endstachel ausläuft, der jedoch nicht selten an den Spitzen wasserhell ist,

der aber, sobald wir diese Form an ihrem Wohnplatz verfolgen, an Stellen, wo das Licht mehr Einfluss hat, eben so als bei α, in ein wasserhelles Haar übergeht. Auch die Blattform ist veränderlich, und nicht immer so stumpf an der Spitze abgerundet; zuweilen trifft man sie lanzettlich verschmälert. Die Büchse wechselt zwischen dem Länglich-eiförmigen bis zum Schmal-walzenförmigen in mancherlei Gestalt, und das Peristom ist an winterlichen Individuen nicht selten gelbweiss.

7. Barbula membranifolia Schultz.

B. caule brevi subsimplici, foliis imbricatis ovatis concavis pellucidis ex apice obtusiusculo longe piliferis, nervo latissimo superne incrassato, theca erecta oblongo-cylindrica, operculo conico-subulato.

Barbula membranifolia Schultz Rec. gen. Barb. in Act. Leop. Carol. Natur. cur. vol. XI, p. 226. tab. 34. fig. 35. Brid. bryol. univ. 1. p. 539. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 178. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 185. Funck Samml. Crypt. Gew. 33. n. 650.

Barbula chloronotos Brid. Mant. pag. 90. Schultz Rec. pag. 222. tab. 34. fig. 30.

Tortula membranifolia Hook. Musc. exot. 2. p. 6. tab. 26. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 291.

Eine vorzüglich den südlichen Theilen von Europa angehörende Art, die zeither nur selten im südlichen Bereich unserer Flora: in Tyrol an Felsenwänden ohnweit Botzen von Funck, und bei Riva am Gardasee von Fleischer gefunden ward. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Bildet dichte, polsterförmige, gleichhohe Rasen, die durch die häutigen Blätter und deren lange Endhaare ein fast silberfarbenes Ansehen haben. Die Stengel aufrecht, einfach oder getheilt, an den Gipfeln durch kurze, büschelige Innovationen verdickt, 2—4‴ hoch, steif und spröde, dicht mit ziegelschuppig über einander liegenden, unten falben, meistens zerstörten und mit Kalk oder Erde bedeckten, oben häutig-grünen Blättern bekleidet. Die Blätter eiförmig, löffelartig gehöhlt, lichthäutig, durchsichtig, mit wenigem Chlorophyll angefüllt, ganz und flachrandig, stumpflich, über welches sich plötzlich ein an Länge sie übertreffendes wasserhelles, hin und her gebogenes Endhaar erhebt; trocken dicht anliegend, die Spizzen flackerig gebogen. Der Nerv stark, an der Spitze ei-keulenförmig verdickt, lamellenartig wie bei *Gymnostomum subsessile* und *ovatum*, undurchsichtig, sattgrün, am Grunde und im Alter meistens rostfarben. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 6—10‴ lang, aufrecht, glänzend purpurfarben, später schwarzroth, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich-eiförmig, an der Basis erweitert, nach der Mündung verschmälert, glatt, die Rückseite etwas hervorgehoben, nach

Entdeckelung gleichweit geöffnet. Das Peristom wie bei der vorhergehenden, die Zähne gleichfalls durch eine kurz über den Mundrand hervortretende Basilarhaut verbunden, die Wimpern scheinbar zu zweien genähert, spiralig mit einander herumgedreht, purpurfarben. Der Deckel konisch-pfriemenförmig, mit der Büchse gleichfarbig, und halb so lang als dieselbe. Die Haube wie bei der vorhergehenden.

Gleicht im Habitus der gewöhnlichen Form von *B. muralis*, doch sogleich zu unterscheiden durch den nach oben verdickten, abgerundeten, sehr breiten fleischigen Nerv, und die häutig-gerandeten, löffelförmigen Blätter. Bridel schreibt in seinen frühern Werken der Mündungsbesatzung sechzehn spiralig mit einander herumgedrehte Zähne zu, welches er in seiner *Bryol. univ.* l. c. widerruft, bemerkend, dass nach Plaubels Untersuchung vier und zwanzig vorhanden seyn sollen: ich habe an den vollständigen Exemplaren, die Müller aus Sardinien zurückbrachte, stets zwei und dreissig paarweise genäherte gefunden.

** Caulescentes.

a. *Foliis apiculatis vel mucronulatis.*

8. Barbula revoluta Brid.

B. caule abbreviato gracili fastigiato-diviso, foliis confertis imbricatis oblongo-lanceolatis obtusiusculis margine revolutis, nervo excurrente, perichaetialibus vaginantibus ovato-lanceolatis, acutis, theca rectiuscula oblonga subobliqua, operculo conico acuto incurviusculo.

Barbula revoluta Brid. in Schrad. Journ. 1800. pag. 299. Eiusd. Bryol. univ. 1. pag. 571. (*excl. var. β.*) Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 127. tab. 32. Schultz Rec. gen. Barb. p. 215. tab. 33. fig. 23. Roehl. germ. 3. p. 79. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 179. (*excl. Synon. B.* Hornsch.). Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 191. Funck Moostasch. tab. 15.

Tortula revoluta Schrad. Samml. 1. n. 12. Roth germ. 3. p. 211. Hook. et Tayl. p. 33. tab. 12.? Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. pag. 290. (*excl. Synon. B. obtusifolia* Schwäg.) Brid. Spec. musc. 1. p. 262.

Auf kalkhaltigem Boden, an dürren, unfruchtbaren Plätzen, auf Mauern, Abhängen und an sonnigen Hügeln ziemlich in allen Theilen der Flora verbreitet. Z. B. bei Göttingen (Schrader), am Harze (Hübener), auf Rügen (Laurer), bei Dresden (Reichenbach), bei Hildesheim (Lammers), in Thüringen (Wallroth), bei Zweibrücken (Bruch), am Niederrhein bei Bonn (Hübener), in der Schweiz (Nees von Esenbeck,

Schleicher), u. s. w. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und zu Anfange des Sommers. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in dichtgedrängten gleichhohen Rasen. Die Stengel aufrecht, 3—6‴ hoch, am Grunde einfach, in der Mitte getheilt, oben durch Innovationen kurz und büschelig ästig; sehr zart, am Grunde fast nackt, dann mit dichtgedrängten, rostfarbenen oder rothbraunen, an den Gipfeln nach der Lage des schattigen oder lichten Standortes mit freudig oder gelbgrünen Blättern bekleidet, den Pflänzchen ein wie abgeschnittenes zweifarbiges Ansehen verleihend. Die Blätter aufrecht, dachziegelförmig über einander liegend, verhältnissmässig kurz und steif, länglich-lanzettförmig, stumpflich gespitzt, mit am Grunde flachen, von der Mitte bis zur Spitze ausgezeichnet zurückgeschlagenen Rändern, wodurch dieselben fast linienförmig, und auf der Unterseite hohl gekielt erscheinen; im Alter sich gern zu einer braunrothen Färbung hinneigend; trocken dicht anliegend, an den jüngern Trieben etwas gekrümmt. Der Nerv stark, auf der Rückseite hervortretend, dunkler als die Blattsubstanz, meistens rostfarben, auslaufend, und plötzlich über die stumpfliche Spitze als ein kurzer Endstachel hervortretend. Die Hüllblätter grösser als die übrigen, breit ei-lanzettförmig, gespitzt, scheidenartig mit der untern Hälfte den Fruchtstiel umschliessend, mit der obern abstehend, durchsichtig, flachrandig, selten zurückgeschlagen: der Nerv in diesen zart, fast gleichfarbig. Der Fruchtstiel gipfelständig, durch die kurzen Innovationen, die selten über das Perichätium hervorragen, in einen Büschel eingefügt erscheinend, einzeln, ½—1″ hoch, aufrecht, hin und her gebogen, zart, unten orangenfarben, oben lichtgelb, glänzend, im Alter bräunlich; trocken die verbogene Richtung erhaltend. Die Büchse aufgerichtet, länglich, oft gedrungen dem eiförmigen Umriss angränzend, meistens ungleich, auf der Rückseite etwas hervorgehoben, sanft eingebogen erscheinend, an der Basis und an der Mündung gleich, glatt, lichtbraunroth, später schwärzlich, nach Entdeckelung gleichweit geöffnet und stark gestutzt. Das Peristom purpurfarben, leicht hinfällig. Der Deckel kegelförmig, kurz pfriemlich gespitzt, schwach eingebogen, hochroth, lichter als die Büchse und halb so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig, lang pfriemlich gespitzt, unten lichthäutig oben dunkelbraun, nebst dem Deckel lange bleibend.

Hooker und Taylor vergleichen den Blattumriss, den sie lanzettförmig spitz nennen, mit *B. fallax*. Ich vermuthe, dass die berühmten Autoren, die folgende unter dieser verstanden, wofür auch ihre Abbildung spricht, und von Schwägrichens, welche unsere Art sehr getreu darstellt, sowohl in der Blattform als in Ramification abweicht; wir treffen bei dieser die Blätter an beiden Seiten so zurückgeschlagen, dass sie an der Spitze völlig

stumpf erscheinen, über welche das meistens chlorophyllose Endspitzchen des Nerven plötzlich hervorgehoben.

9. Barbula Hornschuchiana Schultz.

B. caule ramoso gracili innovationibus elongatis, foliis remotiusculis erecto-patentibus ovato-lanceolatis acuminatis margine revolutis, perichaetialibus subvaginantibus, nervo excurrente, theca erecta oblongo-ovata subinclinata, operculo conico-subulato.

Barbula Hornschuchiana Schultz Rec. gen. Barb. p. 217. tab. 33. fig. 25.

Barbula revoluta β. Hornschuchiana Brid. bryol. univ. 1. pag. 572. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 179. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 191.

Barbula revoluta Web. et Mohr pag. 210. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 69.

Zeither nur selten in den nördlichen und westlichen Theilen der Flora auf sandhaltigem Lehmboden, an sonnigen Plätzen wahrgenommen: bei Neubrandenburg (Schultz), am hohen Elbufer bei Neumühlen unweit Hamburg (Hübener), bei Zweibrücken (Bruch), in dem Elsass (Kneiff), am Rhein bei Bonn (Hübener). Die Früchte reifen im ersten Frühlinge. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, ungleich hohen Räschen beisammen. Die Stengel aufrecht, 3—6‴ hoch, einfach oder getheilt, an den Gipfeln durch Innovationen verlängert, die unfruchtbaren länger, gegen 8‴ hoch; sämmtlich sehr zart und spröde, am Grunde fast nackt, meistens zur Hälfte mit Sand bedeckt, und mit falben, oben schmutzig gelbgrünen Blättern bekleidet, die vorzüglich an den Verlängerungen sehr klein und entfernt gestellt sind. Die Blätter aufrecht abstehend, etwas sparrig abgebogen, am Grunde locker über einander liegend, ei-lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, mit ganzen, vorzüglich von der Mitte bis zur Spitze zurück geschlagenen Rändern; im Alter braunröthlich angelaufen, zu welcher Färbung sich gern alle Organe hinneigen; trocken dicht anliegend, mit den Spitzen etwas gekrümmt. Der Nerv stark, braunroth, bis zur Spitze auslaufend, das Parenchym mit sich fortführend. Die Hüllblätter breit länglich-lanzettförmig, fast scheidenartig, aufrecht, grösser als die übrigen, durchschimmernd, sanft in eine lange, durch den Nerv gebildete Spitze verschmälert, deren Ränder meistens bis zur Mitte zurückgerollt, oben flach. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, durch die neben dem Perichaetium entspriessenden üppigen, aber zarten und schlaffen, den Drittheil der Länge desselben betragenden Innovationen, in einer Dichotomie eingefügt, erscheinend, gegen 1″ lang, einzeln, stark hin und her gebogen, glatt, licht purpurfarben, oben gelblich, später dunkler;

trocken verbogen, nicht gewunden, nur einige Male herumgedreht. Die Büchse aufrecht, leise eingebogen, schief erscheinend, länglich-eiförmig, bald gedrungen, bald mehr verlängert, am Grunde sanft in den Fruchtstiel verschmälert, so dass dieser den untern Theil aufnehmend als ein durchsichtiger Ansatz erscheint, über demselben etwas bauchig erweitert, nach der Mündung sanft verschmälert und an derselben verengt; glatt, braunroth, im Alter schwarzbraun, glänzend. Der Ring fehlt. Die Mündungsbesatzung wie bei den verwandten Arten. Der Deckel aus kurz kegelförmig gewölbtem Grunde in eine pfriemliche, aufrechte oder etwas eingebogene Schnabelspitze verlängert, anfangs lichtroth, später purpurfarben, fast so lang als die Büchse. Die Haube wie bei der vorhergehenden.

Unterscheidet sich von *B. revoluta* durch die ungleich hohen Stengel, die schlaffen, gabeligen Verlängerungen, ähnlich *Ceratodon purpureus*, sowohl in der Dichotomie, als in der Grösse und Färbung; die Blätter, welche vorzüglich an den Innovationen entfernt gestellt, stehen etwas sparrig ab und sind aus eiförmiger Basis lanzettförmig, lang gespitzt, die durch die zurückgeschlagenen Ränder noch deutlicher hervorgehoben sind, und einige Aehnlichkeit mit denen von *B. fallax* haben; während wir sie bei *B. revoluta* dicht gedrängt, aufrecht und ziegelschuppig über einander liegend erblicken; auch ist die Unterfläche nicht wie bei jener gewölbt, sondern rinnig vertieft.

10. Barbula convoluta Hedw.

B. caule breviusculo gracili subdiviso, foliis confertis patenti-erectis oblongo-lanceolatis acutis carinatis margine planis, nervo excurrente, perichaetialibus vaginantibus obtusis enerviis! seta elongata straminea, theca erecta ovato-oblonga subobliqua, operculo conico-subulato incurviusculo.

Barbula convoluta Hedw. musc. frond. 1. p. 86. tab. 32. Ejusd. Spec. musc. p. 120. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 127. Brid. bryol. univ. 1. p. 569. Schultz. Rec. gen. Barb. p. 214. tab. 33. fig. 22. Web. et Mohr p. 212. Roehl. germ. 3. p. 80. Schultz Fl. Starg. p. 305. Voit musc. Herbip. p. 96. Mart. fl. Erl. p. 90. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 318. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 180. Wallr. fl. Crypt. germ. 1. p. 190. Funck Samml. crypt. Gew. 6. n. 138. Moostasch. tab. 15.

Barbula squarrosa Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 216.

Barbula setacea Hedw. fundam. musc. 2. p. 92.

Tortula convoluta Swarz musc. Suec. p. 41. Brid. Spec. musc. 1. p. 126. Schrad. Spic. Fl. germ. p. 66. Hook. et Tayl. p. 33. tab. 12. Roth germ. 3. p. 208. Wahlenb. Fl. Suec. p. 766.

Sm. Fl. Brit. 3. p. 1253. Hook et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 290.

Bryum convolutum Dicks. Fasc. 2. p. 6. Hoffm. germ. 2. p. 43.

Mnium setaceum Ehrh. in Hannöv. Magaz. 1780. p. 235. (*non Linn.*)

Auf dürren, unfruchtbaren Plätzen, auf sonnigen Hügeln, Abhängen, an alten Mauern, auf Ruinen, Schutthaufen, vorzüglich auf Kalk- und Sandboden, ziemlich in allen Theilen der Flora verbreitet: in Mecklenburg (Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), in Holstein und bei Hamburg (Hübener), bei Berlin (Beyrich); am Harz und bei Göttingen (Schrader); bei Hannover (Ehrhart), in Franken (Funck, Martius), bei Dresden (Reichenbach), bei Zweibrücken (Bruch), am Niederrhein, bei Cöln und Bonn (Sehlmeyer, Hübener), in der Schweiz (Schleicher), in Kärnthen und Tyrol (Funck, Müller). Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Die Pflänzchen bilden dichte, gleichhohe, unregelmässig geformte, oft ganze Strecken bekleidende Rasen. Die Stämmchen sehr kurz, 2—4''' hoch, gedrängt, zart, einfach oder getheilt, neben dem Perichaetium kurz büschelig innovirend, unten nackt, in der Mitte lichtbraun, an den Gipfeln mit freudig gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter dicht gedrängt, sehr kurz, an der Basis ziegelschuppig über einander liegend, mit der obern Hälfte abstehend und wieder aufgerichtet, länglich-lanzettförmig, schmal, kurz gespitzt, gekielt, mit ganzen flachen Rändern: an den Verlängerungen etwas lockerer gestellt, oben an den Gipfeln gehäuft und knospenartig, trokken zusammengerollt, schwach gekrümmt, anliegend fast kettenartig. Der Nerv stark, lichtbraun, auslaufend, und mit dem sanft fortgeführten Parenchym das kurze Endspitzchen bildend. Die Hüllblätter, deren 4 — 6 vorhanden, grösser als die übrigen, länglich-eiförmig, sehr breit, stumpf abgerundet, in einer ausgezeichneten walzenförmigen Scheide den Fruchtstiel umfassend, nervenlos, durchsichtig. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln der vorjährigen Triebe, durch die Innovationen in einem Büschel eingefügt erscheinend, einzeln, sehr zart, 1 — 1½'' lang, aufrecht, hin und her gebogen, blass gelbgrün, glänzend, deren Farbe sich bis nach der Reife erhält; im veralterten Zustande geht sie mehr ins Lichtgraue, niemals aber ins Röthliche über; in der Fruchtnähe etwas angeschwollen, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, eiförmig-länglich, am Grunde erweitert, nach der Mündung verschmälert, auf der Rückseite schwach hervorgehoben, wodurch sie meistens leise gekrümmt erscheint, glatt, lebhaft rothbraun. Ein zarter, aus einfacher Zellenreihe gebildeter Ring ist anwesend. Das Peristom besteht aus zwei und dreissig paarweise genäherten, verhältnissmässig langen, linienförmigen, spiralig mit einander herumgedrehten, röthlichen Wimpern, die am Grunde durch eine über den Mundrand hervortretende Membran verbunden. Der Deckel konisch-pfriemenförmig, in der Mitte

schwach vor- oder rückwärts gekrümmt, braunroth, an der Spitze lichter, fast so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig lichtbraun, lang pfriemlich und schwärzlich gespitzt, lange bleibend.

Durch die lebhaften gelbgrünen, sehr kurzen Blätter, die glänzend lichtgelbgrünlichen sehr zarten Fruchtstiele, die an *Trichostomum pallidum* erinnern, zeichnet sich diese Art sogleich von allen Gattungsverwandten, und durch die flachrandigen Blätter, das ausgezeichnete Perichätium, das schmale lange Peristom, so wie durch den lang verschmälerten Deckel von den verwandten: *B. revoluta* und *Hornschuchiana*, aus.

11. Barbula Funckiana Schultz.

B. caule gracili subramoso, foliis erecto-patulis ovato-lanceolatis concavis subcarinatis acutis margine planis, theca oblonga incurva, operculo subulato longo.

Barbula Funckiana Schultz. Rec. gen. Barb. p. 218. tab. 33. fig. 26. Brid. bryol. univ. 1. p. 542. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 178. Wallr. Fl. crypt. germ. 1. p. 185.

Tortula Funckiana Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 295.

Eine noch nicht gehörig bekannte Art, die sich vielleicht den Formen von *B. paludosa* anreihen lässt; von Funck in den Salzburger Alpen gesammelt. ♃.

Bildet dichte, durch einen Wurzelfilz verbundene, Rasen. Die Stengel aufrecht, zart, die fruchttragenden einfach oder getheilt, die unfruchtbaren ästig, 6 — 8‴ hoch, dicht mit unten abgestorbenen rostfarbenen, oben gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter aufrecht-abgebogen, die untern kleiner, eiförmig, gespitzt, oben ei-lanzettförmig, gehöhlt, fast gekielt, mit ganzen flachen Rändern. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, auslaufend, und als ein kurzes Endspitzchen über dasselbe hervortretend. Die Hüllblätter grösser als die übrigen, flackerig abstehend, und sehr lang gespitzt. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, zart, 5 — 10‴ lang, aufrecht hin und her gebogen, lichtroth. Die Büchse kurz, schief, länglich, am Grunde bauchig erweitert, nach der Mündung verschmälert, auf der Rückseite höckerig hervorgehoben, gelbbraun. Das Peristom purpurfarben, spiralig mit einander herum gedreht. Der Deckel schmal pfriemenförmig, fast so lang als die Büchse, und wie diese schief gerichtet.

Bis jetzt habe ich diese Art nicht gesehen, glaube aber, dass sie sich zu einer der längst bekannten zurückführen lässt, zumal da Schultzens Abbildung und Beschreibung mit einander im Widerspruch stehen: wir finden die fruchttragende Pflanze getheilt, nicht einfach dargestellt, den Fruchtstiel lichtgelb, steif aufrecht, nicht lichtroth und stark hin und her gebogen; die Büchse lichtgelb, nicht bräun-

lich, wie sie unser Autor umschrieben! Es wäre sehr zu wünschen, dass uns Funck über so manche von ihm entdeckte, aber von andern Autoren benannte Arten nähere Bemerkungen ertheilte, oder sie in seiner Sammlung cryptogamischer Gewächse den Botanikern mittheilte, wo sich gewiss viele zu längst bekannten zurückführen liessen.

12. Barbula unguiculata Hedw.

B. caule elongato diviso, foliis confertis erecto-patentibus oblongo-lanceolatis subcarinatis obtusiusculis e nervo excurrente apiculatis, margine subrecurvis, theca erectiuscula subcylindrica, operculo subulato incurviusculo.

Barbula unguiculata Hedw. musc. frond. 1. p. 59. tab. 23. Ejusd. Spec. musc. p. 118. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 128. Brid. bryol. univ. 1. p. 563. Web. et Mohr. p. 208. Roehl. germ. 3. p. 79. Schultz. Rec. gen. Barb. p. 204. tab. 32. fig. 12. Voit. musc. Herbip. p. 54. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 178. Wallr. fl. Crypt. germ. 1. p. 189. Funck Samml. Crypt. Gew. 6. n. 132. Moostasch. tab. 15.

Barbula amoena, lanceolata et incerta Schumach. Fl. Sael. 2. p. 44 et 48.

Barbula obtusifolia Funck Moostasch. tab. 15. (non Schwäg.)

Tortula unguiculata Roth germ. 3. p. 206. Brid. Spec. Musc. 1. p. 258. Hook. et Tayl. p. 33. tab. 12. Swarz musc. Suec. p. 40. Wahlenb. Fl. Suec. p. 765. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 292.

T. mucronulata Sm. Fl. Brit. 3. p. 1250.

Bryum unguiculatum Linn. Mant. 2. p. 209. Ehrh. Hannöv. Magaz. 1780. p. 236. Schreb. Spec. Fl. Lips. p. 78.

Br. mucronulatum Hoffm. germ. 2. p. 44.

Variat.

β. *apiculata, habitu graciliori, caule elongato subsimplici superne innovationibus ramoso, foliis remotiusculis patenti-recurvis siccitate crispulis.*

Barbula apiculata Hedw. Spec. musc. p. 117. tab. 24. fig. 1 — 3. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 122. Brid. bryol. univ. 1. p. 560. Schultz. Rec. gen. Barb. p. 208. tab. 33. fig. 17. Ejusd. Fl. Starg. Suppl. p. 68. Mart. Fl. crypt. Erl. p. 89. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 188. Funck Moostasch. tab. 15.

Tortula aristata Sm. Fl. Brit. 3. p. 1261.

Tortula unguiculata β apiculata Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 292.

γ. *cuspidata, caule breviusculo subsimplici, foliis longioribus et angustioribus patenti-erectis lineari-oblongis cuspidatis.*

Barbula unguiculata γ cuspidata Brid. bryol. univ. 1. p. 565.

Barbula cuspidata Schultz. Rec. gen. Barb. p. 206. tab. 32. fig. 14. a. Ejusd. Fl. Starg. Suppl. p. 68.

Barbula mutabilis Baumg. Fl. Lips. n. 1263. *Fide speciminum* Reichenbach.

Tortula mucronulata Swarz musc. Suec. p. 40.

Bryum nervosum Hoffm. germ. 2. pag. 44. *Fide specim.* Nees ab Esenbeck.

δ. elongata, caule diviso vel basi ramoso subunciali, foliis strictis erectiusculis brevius apiculatis.

Barbula unguiculata δ. elongata Brid. bryol. univ. 1. p. 566.

Barbula cuspidata β. elongata Schultz Rec. gen. Barb. pag. 206. tab. 32. fig. 14. b.

ε. rupestris, caule elongato diviso dense compacto, foliis erectis brevissimis ovato-oblongis acuminatis apiculatis, perichaetialibus cuspidatis, theca oblonga.

Barbula acuta Brid. bryol. univ. 1. p. 554.?

ζ. fastigiata, caule dichotomo ramoso fastigiato, foliis erecto-patentibus ovato-lanceolatis acuminatis apiculatis.

Barbula fastigiata Schultz Rec. gen. Barb. p. 207. tab. 33. fig. 15. Brid. bryol. univ. 1. p. 554. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 187.

η. Schultziana, caule brevissimo subsimplici, foliis erecto-patulis ovato-oblongis obtusiusculis e nervo excurrente brevissime mucronulatis perichaetialibus acutiusculis.

Barbula obtusifolia Schultz Rec. gen. Barb. p. 206. tab. 32. fig. 13. (*excl. Synon.* Schwäg.). Eiusd. Fl. Starg. Suppl. p. 69. Brid. bryol. univ. 1. pag. 552. (*excl. Synon.* Schwäg.). Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 187.

ϑ. microcarpa, caule elongato diviso gracili, foliis patulis ovato-lanceolatis acutis apiculatis, theca parva ovata.

Barbula microcarpa Schultz Rec. gen. Barb. p. 209. tab. 33. fig. 18. Brid. bryol. univ. 1. p. 561. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 189.

Ueberall in zahllosen Modificationen im Bereich der Flora verbreitet, fast in jeder Lage und auf jedem Boden gedeihend. Die eigentliche Form wächst vorzugsweise auf lehm- und kalkhaltigem Boden, an Mauern, auf Kirchhöfen u. s. w. β. auf lehmhaltigem Sandboden, auf Brachfeldern, Rainen, an Gräben, auf Aeckern, so wie auf Heide und Walderde. γ. gleichfalls auf Lehm- und Mergelboden, auf Hügeln, sonnigen Abhängen, in der Nähe von Lehmgruben, so wie an Mauern und Felsen. δ. an alten Mauern im mittlern und westlichen Theil der Flora. ε. an Ruinen ehemaliger Ritterburgen am Rhein, z. B. am Ockenfels bei Linz; an der Löwenburg im Siebengebirge, Rheineck bei Andernach u. s. w. ζ. in den südlichen und westlichen Theilen, vorzüglich in den Alpen. η. auf Lehmboden in Hohlwegen und in Weinbergen; in Mecklenburg und am Niederrhein bei Bonn. ϑ. in Mecklenburg (Schultz); im ehemali-

gen Kreuzgange und auf dem Friedhofe des Klosters Reindorf bei Bonn, so wie bei Flottbeck an der Elbe unweit Hamburg (Hübener). Die Früchte reifen im Winter und im ersten Frühlinge, erhalten sich aber fast den ganzen Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen bald, wie an Mauern, in gedrungenen Rasen, bald, vorzüglich auf lehmhaltigem Sandboden an überschwemmt gewesenen Plätzen, auf Aeckern u. s. w., in lockern, leicht aus einanderfallenden Häufchen. Die Stengel aufrecht, ½—1″ hoch, am Grunde einfach, in der Mitte gabelig oder in mehre gleichhohe Aeste getheilt, an den Gipfeln und neben dem Perichätium durch schlaffere Innovationen sich verlängernd; am Grunde fast nackt, spärlich wurzelnd, über denselben erstorben falb, oben nach der Lage des Standortes mit freudiggrünen oder sich zum Gelblichen hinneigenden Blättern bekleidet. Die Blätter gedrängt aus aufrechter, etwas erweiterter, fast scheidenartiger Basis länglich-lanzettförmig, nach der Spitze sanft verschmälert, und an derselben mehr oder minder stumpflich abgerundet, gekielt, mit ganzen, bald zurückgeschlagenen, bald flachen Rändern; aufrecht-abstehend, oder flackerig abgebogen und mit den Spitzen zurückgeschlagen, vorzüglich bei β., an den Verlängerungen kleiner und lockerer gestellt; trocken zusammengelegt, gekrümmt anliegend. Der Nerv stark, rostfarben oder sattgrün, tritt als ein bald längerer, bald kürzerer Endstachel plötzlich oder das Parenchym sanft schmälernd über dasselbe hervor. Die Hüllblätter gebüschelt: die äussern grösser als die übrigen mehr linearisch-lanzettlich, länger gespitzt, hohl, am Grunde scheidenartig in einander gerollt, der Nerv schwächer, gleichfarbig: die innern sehr klein, lanzettförmig, nervenlos, durchsichtig. Die Scheide walzenförmig, oben abgestutzt, einmal so stark als der Fruchtstiel, mit Paraphysen gekrönt. Der Fruchtstiel gipfelständig, nicht selten durch Innovationen seitlich gestellt, einzeln, selten zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, ½—1″ lang und länger, aufrecht, verhältnissmässig stark und steif, unten purpurfarben, oben gelbgrün, im Alter dunkler und gleichfarbig, trocken gewunden. Die Büchse aufgerichtet, mehr oder minder walzenförmig, im Umriss wandelbar, an der Basis etwas erweitert, nach der Mündung verschmälert, auf der Rückseite meistens sanft bogig hervorgehoben, wodurch sie leise gekrümmt erscheint, glatt, anfangs gelbröthlich, später braunroth. Der Ring fehlt. Die Mündungsbesatzung besteht aus zwei und dreissig paarweise genäherten purpurfarbenen, ausgezeichnet mit einander herumgedrehten Wimpern, die am Grunde durch eine kaum bemerkbare Membran verbunden, und gewöhnlich über halb so lang als die Büchse sind. Der Deckel konisch pfriemenförmig, stark, plump gespitzt, schief gerichtet, röthlich, lichter als die Büchse, und fast so lang als dieselbe. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, lichthäutig, schwärzlich gespitzt, das Deckelchen und den obern Theil

der ausgewachsenen Büchse schirmend, gemeiniglich noch gegen die Reife vorhanden.

Nur die vorzüglichsten Varietäten dieser in so unendlichen Formen wiederkehrenden Art habe ich aufzuführen versucht, aber unmöglich konnte ich nach dem Vorangang mehrer Autoren dieselben specifisch behandeln, zumal da sie alle durch den verschiedenen Standort erzeugt, wozu der aufmerksame Beobachter in der Natur die Uebergänge leicht ermitteln kann. Von der stumpfblättrigen Varietät apiculata, bis zur schmal- und spitzblättrigen *cuspidata*, lässt sich eine ähnliche Reihe von Blattformen verfolgen, wie bei *B. muralis β. rupestris* bis zur lang- und schmalblättrigen *γ. aestiva.* Auch im Umriss der Büchsen und Deckel ändern sie mannigfaltig ab: erstere setzen sich vom Gedrungen-Eirunden bis zum Verlängert-Walzenförmigen nicht selten an einem Rasen fort, so wie letztere oft nur die halbe Länge derselben betragen.

---

aa. Foliis acutis vel acuminatis muticis.

13. Barbula fallax Hedw.

B. caule erecto ramoso, foliis patenti-reflexis e basi latiore lanceolatis acuminatis carinatis margine subreflexis, siccitate magis minusve erectis contortis, theca erecta oblongo-cylindrica subobliqua, operculo subulato.

Barbula fallax Hedw. Musc. Frond. 1. p. 62. tab. 24. Ejusd. Spec. musc. p. 120. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 127. Brid. bryol. univ. 1. p. 556. Schultz. Rec. de Barb. p. 211. tab. 23. fig. 21. a. Web. et Mohr. p. 211. Roehl. germ. 3. p. 45. Ficin. Fl. Dresd. 2. p. 45. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 180. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 318. Wallr. Fl. crypt. germ. 1. p. 188. Mart. Fl. Erlang. p. 89. Funck Samml. crypt. Gew. 19. n. 412. Moostasch. tab. 15.

Barbula nervosa Schultz. Fl. Starg. p. 305. (excl. Synon. Brid.)

Tortula fallax Roth germ. 3. p. 212. Swarz musc. Suec. p. 40. Wahlenb. Fl. Suec. p. 766. Hook. et Tayl. p. 32. tab. 12. Schultz. Fl. Starg. p. 305. Drum. musc. Scot. n. 20. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 299.

T. imberbis Sm. Fl. Brit. 3. p. 1261.

Bryum fallax Dicks. fasc. 3. p. 5. Hoffm. germ. 2. p. 44. *Br. imberbe* Linn. Mant. 2. p. 309.

Variat.

β. brevicaulis, omnibus partibus minor, caule brevi subsimplici, foliis reflexo-patulis lanceolatis acuminatis subundulatis.

Barbula brevicaulis Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 126. tab. 32. Brid. bryol. univ. 1. p. 552. Schultz. Rec. de Barb. p. 210. tab. 33. fig. 20. Wallr. Fl. crypt. germ. 1. p. 187.

Tortula fallax γ. Hook. et Grev. ibid. p. 300.

γ. *brevifolia, caule elongato ramoso gracili, foliis brevissimis ovato-lanceolatis acutis, theca cylindrica, operculo conico-subulato breviore.*

Barbula fallax β. brevifolia Schultz. Rec. de Barb. p. 212. tab. 33. fig. 21. b.

Barbula brevifolia Brid. bryol. univ. 1. p. 555. Wallr. Fl. crypt. germ. 1. p. 188.

Tortula brevifolia Sm. Fl. Brit. 3. p. 1259.

δ. *vinealis, colore rufo-viridi deusto, caule innovanti-ramoso, foliis recurvis ovato-lanceolatis acutis siccitate valde incurvis, seta elongata gracili, operculo conico-subulato theca duplo breviore.*

Barbula vinealis Braun. mst. Brid. bryol. univ. 1. p. 830. Bruch. in lit. Wallr. Fl. crypt. germ. 1. p. 188.

ε. *flavescens, colore flavescente ferrugineo, caule elongato ramosissimo, foliis minus reflexis.*

Barbula fallax β. flavescens Brid. bryol. 1. p. 558. Wallr. Fl. crypt. germ. 1. p. 188.

Barbula flavescens Brid. Mant. p. 92.

Tortula flavescens Brid. Spec. musc. 1. p. 263. Roehl. Moosgesch. p. 394. Dicks. fasc. 2. p. 4. tab. 4. fig. 5.

ζ. *atroviridis, caule breviusculo subdiviso, foliis atro-viridibus magis acuminatis erecto-patulis, theca oblongo-cylindrica operculo duplo breviore.*

η. *stricta, caule elongato ramoso, ramis crassiusculis, foliis magis erectis lanceolatis acutis luride viridibus, theca operculoque ut in α.*

Barbula fallax γ. stricta Schultz. Rec. de Barb. p. 212. tab. 33. fig. 21. c.

Barbula fallax ζ. orientalis Brid. bryol. univ. 1. p. 559. ?

Barbula nervosa Blandow. (Fide specimm.)

Auf Lehm- und Kalkboden, vorzüglich an feuchten Plätzen, auf sonnigen Abhängen, Hügeln, an Wegen, auf Brachfeldern u. s. w., so wie an Mauern und Felsen in allen Theilen der Flora verbreitet. β. auf Lehmboden in lichten Zuschlägen und in Weinbergen: in der Schweiz (Nees von Esenbeck, Schleicher), in Mecklenburg (Schultz); am Niederrhein bei Bonn (Hübener). γ. auf feuchten Plätzen in Gebirgs- und Alpengegenden. δ. auf kalkhaltigem Boden, auf Mauern und in Weinbergen: in Baden bei Durlach (Braun), bei Bonn (Hübener). ε. auf hohen Sümpfen: in der Schweiz (Nees von Esenb., Thomas), in Thüringen (Bridel). ζ. an schattig feuchten Basaltfelsen, und auf Truffstein in der Eiffel und im Siebengebirge bei Bonn (Hübener). η. an alten, nach der Nordseite gekehrten Mauern: in Mecklenburg (Blandow), an der Wandsbecker Schlossmauer unweit Hamburg (Hübener). Die

Früchte reifen gegen Ende des Herbstes und im Winter, erhalten sich aber bis in den Frühling. ♃.

Die Pflänzchen wachsen bald in rasenartigen Häufchen beisammen, bald vereinzelt oder heerdenweise. Die Stengel aufrecht, ½ — 1½″ hoch, straff und spröde, einfach oder getheilt, schlank, an den Gipfeln durch die jährigen Triebe verlängert, gabel-ästig; gemeiniglich halb mit Lehm oder Sand bedeckt, unten erstorben bräunlich, oben gelbgrün, sich im Alter zu einer fuchsig braunrothen Farbe hinneigend, beblättert. Die Blätter regelmässig gedrängt, verhältnissmässig klein, aus erweiterter, fast eiförmiger, scheidenartiger, aufrechter Basis, in eine bald längere, bald kürzere lanzettförmige oder linien-lanzettförmige, sparrig abstehende, oben zurückgekrümmte Spitze verschmälert, die allezeit durch den nicht hervortretenden Nerven wehrlos ist; sämmtlich stark gekielt, fast zusammen gelegt, mit ganzen, mehr oder minder zurückgeschlagenen, zuweilen auch etwas wellig gebogenen Rändern; hin und wieder auch im Parenchym mit Längefalten versehen; trocken, vorzüglich an den Gipfeln aufgerichtet, steif gegen einander gekrümmt, die ältern untern erhalten meistens ihre sparrige Richtung. Der Nerv stark, licht rostfarben auslaufend, mit der Blattsubstanz die Pfriemenspitze bildend. Die Perigionalblätter fast herzförmig, kurz gespitzt, nervenlos. Die Hüllblätter in einen sparrigen Büschel gedrängt, länger als die übrigen, lanzett-pfriemenförmig. Die Scheide konisch, rothbraun, mit Paraphysen gekrönt. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln des vorjährigen Stammes oder der Aeste, durch die neben dem Perichaetium hervorkommenden zarten, mit sehr kleinen Blättern bekleideten Innovationen, zwischen deren ausgezeichnet sparrig abstehenden Stellung, der licht purpurröthliche Stengel bemerkbar, gleichsam in eine Dichotomie eingefügt erscheinend, einzeln, aufrecht, ½ — 1″ lang, zuweilen etwas länger, zart, fast haarförmig, glänzend purpurfarben, später dunkler, trocken, stark gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich, im Umriss wandelbar, bald gedrungen, bald ans Walzenförmige gränzend, allezeit zu den langen Fruchtstielen dünn und schmächtig, an der Basis etwas bauchig erweitert, nach der Mündung sanft verschmälert, auf der einen Seite etwas bogig hervorgehoben, wodurch sie ein fast schiefes Ansehen erhält; anfangs gelbgrün, später glänzend kastanienbraun. Der Ring fehlt. Die Wimpern des Peristoms zu zweien genähert, verhältnissmässig lang, purpurfarben, ausgezeichnet mit einander herumgedreht, am Grunde durch eine schmale gelbrothe Membran verbunden; im trocknen Zustande in einem schopfigen Büschel durch einander gewunden. Der Deckel aus hochroth gewölbter Basis in eine gerade oder schief gerichtete pfriemliche Schnabelspitze verlängert, welche anfangs lichter als die Büchse, später dunkler, und gemeiniglich so lang als dieselbe ist. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, lang geschnäbelt, schmutzig gelb, an der Spitze

schwärzlich, das Deckelchen und die halbe ausgewachsene Büchse umschliessend; bis gegen Entdeckelung bleibend.

So nahe diese Art mit ihren ebenfalls mannigfaltigen Formen auch der vorhergehenden angränzt, von welcher sie der Anfänger meistens nicht ohne Schwierigkeit unterscheidet, so finden wir doch ausser der ausgezeichneten sparrigen Stellung der Blätter auch in ihrem Umriss den wesentlichsten Unterschied: bei dieser gewahren wir die Blätter stets aus erweiterter, fast eiförmiger Basis sehr lang verschmälert; bei einigen Abarten, wo sie kürzer sind, mehr gespitzt, jedoch ist die Abnahme stets von der Mitte an, und nicht wie bei *Barb. unguiculata* mit ihren mannigfaltigen Varietäten, die eine länglich-lanzettliche stumpfliche Form haben, deren Spitzabrundung man mit den Fingernägeln vergleichen könnte, bei einigen oben aber auch etwas verschmälert erscheinen, jedoch erblicken wir die Abnahme allezeit nur an den Spitzen und nicht wie bei dieser von der Mitte an, deren untere kürzere oft ein herzähnliches Ansehen haben. Ferner unterscheidet beide in allen ihren Nüancen auch standhaft der Nerv, der bei *B. fallax* sich mit dem Parenchym verschmälert, nicht hervortritt, sondern deren Spitze wehrlos erscheint, während wir bei *B. unguiculata* ihn als einen bald kürzern, bald längern, isolirten Endstachel hervorgehoben erblicken.

14. Barbula gracilis Schwäg.

B. caule elongato subsimplici gracili, foliis erecto-patulis ovato-lanceolatis acuminatis margine subplanis, siccitate cauli appressis, theca erecta ovata basi subgibbosa, operculo conico obtusiusculo incurvo.

Barbula gracilis Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 125. tab. 34. Brid. bryol. univ. 1. p. 587. Schultz Rec. de Barb. p. 198. tab. 34. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 180. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 185.

Tortula gracilis Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. pag. 300.

Eine seltene Art, die Schleicher in den Thälern der Schweiz entdeckte, später auch im westlichen Theil der Flora auf kalkhaltigem Lehmboden bei Zweibrücken von Bruch, und in dem Elsass bei Strassburg von Kneiff gesammelt wurde. Die Früchte reifen gegen Anfang des Frühlings. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in dichten Rasen, im ersten Anschaun ähnlich *Didymodon trifarius*. Die Stengel aufrecht oder aufsteigend, zart, fast fadenförmig, 6—10‴ hoch, einfach, an den Gipfeln durch Innovationen getheilt, am Grunde mit kleinen, entfernt gestellten, nach oben gedrängtern und längern freudig-lichtgrünen, meistens röthlich angelaufenen Blättern bekleidet. Die Blätter am Grunde aufrecht, fast ziegelschuppig über einander liegend, mit

den Spitzen flackerig abstehend, klein, ei-lanzettförmig, lang gespitzt, an der Basis gehöhlt, oben gekielt, mit ganzen flachen oder etwas zurückgeschlagenen Rändern; trocken aufgerichtet und dicht anliegend, wodurch das zarte Ansehen des Stengels noch mehr erhöht wird. Der Nerv stark, rothbraun, bis zur Spitze fortgeführt, aber nicht über sie hinaus tretend. Die Hüllblätter gedrängt, länger und schärfer gespitzt, etwas zurückgeschlagen. Der Fruchtstiel gipfelständig, oft durch Verlängerungen seitlich gestellt, 6—8‴ lang, meistens mit dem Stengel gleichlang, einzeln, selten zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, aufrecht, zart, braunroth, trokken etwas eingebogen und gewunden. Die Büchse aufrecht, schiefeiförmig, gedrungen, seitlich am Grunde buckelig hervorgehoben, an der Mündung sanft verengt, nach Entdeckelung gleichweit geöffnet, anfangs gelbgrün, später lichtbraunroth, durchsichtig, verhältnissmässig klein. Der Ring fehlt. Die Wimpern des Peristoms spröde, an der Spitze in einer Kegelform gegen einander geneigt, und schwach, gemeiniglich nur einmal mit einander herumgedreht, am Grunde durch eine lichtbraune, kurz über den Mundrand hervortretende Membran verbunden, lichtroth sich gern zum Gelblichen neigend. Der Deckel kegelförmig, etwas pfriemlich, aber stumpflich gespitzt, mit einem aufgesetzten schwarzen Endwärzchen, eingebogen, mit der Büchse gleichfarbig und so lang als dieselbe. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, lichtgelbgrün, das Deckelchen und die halbe Büchse einschliessend, leicht entschwindend.

Durch die Kleinheit und Zartheit aller Theile, so wie durch die im trocknen Zustande steif aufgerichteten Blätter und durch die Bildung des Peristoms von den verwandten zu unterscheiden.

15. Barbula paludosa Schwäg.

B. caule elongato ramoso fastigiato, foliis dense confertis patulo-reflexis lanceolatis acutiusculis carinatis apice eroso-denticulatis, marginibus planis, siccitate incurvis, theca erecta oblongo-ovata obliqua, operculo subulato incurvo.

Barbula paludosa Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 124. tab. 30. Brid. bryol. univ. 1. p. 562. Schultz Rec. de Barb. p. 210. tab. 33. fig. 19. Brid. Mant. pag. 93. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 180. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 189. Funck Samml. Crypt. Gew. 24. n. 528. Moostasch. tab. 15.

Barbula crocea Web. et Mohr p. 481. *Tortula crocea* Brid. Spec. musc. 1. p. 257.

Barbula crocea β. paludosa Roehl. germ. 3. p. 79.

Tortula paludosa Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. pag. 301.

Diese Art bewohnt die hohen Gebirgs- und Alpensümpfe des mittlern und südlichen Theils der Flora; wächst gern auf feuchten Bergwiesen, an Bächen und an Felsenwänden: in der Schweiz (Bridel, Nees von Esenbeck, Schleicher); in den Salzburger Alpen (Funck), in Tyrol (Fleischer), in Krain und Kärnthen (Schwägrichen, Hornschuch), auf dem Meissner in Hessen (Bridel), am Harz (Schrader). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Bildet dichtgedrängte, schwammige, fast bis unter die Verlängerungen durch einen zarten rostfarbenen Wurzelfilz verbundene Rasen. Die Stengel aufrecht, zart, verlängert gabelig-ästig, 1—3″ hoch, sehr dicht bis unter die Innovationen mit schwärzlichen oder braunrothen, an den Gipfeln freudig gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter sparrig-abstehend, gemeiniglich mit den Spitzen zurückgekrümmt, breit lanzettförmig, scharf gespitzt, gekielt, mit ganzen flachen, hin und wieder wellig umgeschlagenen, an den Spitzen undeutlich ausgeschweift-gezähnelten Rändern; trocken aufgerichtet, einwärts gekrümmt, und so wie im Alter gern in eine schmutzig safrangelbe Farbe übergehend. Der Nerv stark, rostfarben auslaufend, mit dem Parenchym die Spitze bildend, aber selten kurz über sie hervortretend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger und schmäler. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Aeste, durch die Verlängerungen nicht selten seitlich eingefügt erscheinend, 1—1½″ lang, aufrecht, zart, anfangs lichtgelbgrün, später röthlich, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich-eiförmig, fast an beiden Enden gleich, auf der Rückseite schwach hervorgehoben, wodurch sie schief gerichtet erscheint, glatt, klein, anfangs lichtgelb durchsichtig, später rothbraun, nach Entdeckelung gleichweit geöffnet. Der Ring fehlt. Das Peristom besteht aus zwei und dreissig spiralförmig mit einander herumgedrehten, zarten, safranfarbenen Wimpern, die kurz über dem Mündungsrande durch eine Basilarhaut verbunden; leicht hinfällig. Der Deckel pfriemenförmig, schmal, schief gerichtet, so lang als die Büchse, anfangs mit derselben gleichfarbig, später braunroth. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, strohgelb, leicht entschwindend.

Variirt nach der Lage des Standortes mit bald kürzern, bald längern Stengeln, lichtgelbgrünen durchsichtigen und mehr dunklen kürzeren Blättern, deren Ränder oftmals an den Spitzen nicht ausgeschweift; so wie mit bald kürzern, bald mehr verlängerten, den walzenförmigen Umriss angränzenden Büchsen. Eine gelbliche Färbung ist in der Jugend fast allen Organen eigen, und zeichnet diese Art sehr aus, setzt sich aber bei zunehmender Reife gern ins Rothbraune fort. — An mehr trocknen Felsenwänden sind die Rasen gedrängter, die Stengel kürzer und kaum ästig; einer dieser Formen wird wahrscheinlich die *Barbula Funckiana* Schultz angehören.

16. Barbula inclinata Schwäg.

B. caule erecto ramoso, ramis incrassatis, foliis dense confertis erecto-patulis linearibus acutis flexuosis, siccitate tortilibus, theca erecto-cernua ovato-oblonga subincurva, operculo conico subulato.

Barbula inclinata Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 131. tab. 33. Brid. bryol. univ. 1. p. 575. Schultz Rec. de Barb. p. 218. tab. 33. fig. 27. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 180. Roehl. germ. 3. pag. 80. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 192. Funck Samml. Crypt. Gew. 30. n. 512. Moostasch. tab. 15.

Barbula nervosa Brid. Mant. p. 95. *Tortula nervosa* Eiusd. Spec. musc. 1. p. 262. (*excl. Synon.* Hoffm.) *Tort. curvata* Schleich.

Tortula inclinata Hedw. Fil. in Web. et Mohr Beiträg. 1. p. 123. tab. 5. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 298.

Tortula tortuosa var. capsulis insigniter curvatis Wahlenb. Fl. Lappon. p. 317. (*fide specim. ill. Viri.*).

Diese Art gehört mit zu den seltnern dieser Gattung, zeither nur in den untern Alpenregionen von Salzburg, Kärnthen, Tyrol und der Schweiz an schattigen Felsenwänden von Schwägrichen, Hornsch., Funck u. a., so wie auch neuerlich von Bruch auf Kalkstein-Hügeln bei Zweibrücken ist sie gesammelt worden. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflänzchen bilden dichte, polsterförmige, gleichhohe Rasen, welche am Grunde durch einen bräunlichen Wurzelfilz verbunden. Die Stengel stark, aufrecht, ästig, ½—1″ hoch, an den Gipfeln sich büschelig erneuernd: die Aestchen kurz und dick, sehr dicht mit unten falben, oben lebhaft gelbgrünen langen Blättern bekleidet. Die Blätter an der Basis ziegelschuppig über einander liegend, mit der obern Hälfte flackerig abstehend, an Alpenformen zuweilen kürzer und mehr aufrecht, an den Gipfeln büschelig gehäuft, linienförmig, nach der Spitze verschmälert, und kurz, aber scharf zugespitzt, bald stärker, bald schwächer gekielt, an der Basis lichthäutig, durchsichtig, oben dicht; mit ganzen, flachen, etwas verbogenen Rändern; trocken zusammengelegt und sehr durch einander gekräuselt. Der Nerv stark, lichtbraunroth, auslaufend, oben fast die ganze Fläche ausfüllend, meistens als ein kurzes plumpes Endspitzchen über das Parenchym hervortretend. Die Hüllblätter gebüschelt, länger und mehr verschmälert als die übrigen, an den zurückgeschlagenen oder gegen einander geneigten Rändern welliggebogen. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, aufrecht, stark hin und her gebogen, 1—2″ lang, dünn, lebhaft purpurfarben, an der Spitze gelblich, trocken die verbogene Richtung erhaltend, in der Fruchtnähe gewunden. Die Büchse gekrümmt-aufgerichtet, länglich-eiförmig, nach der Mündung etwas walzig verlängert, schief, an der Basis bauchig, nach oben verschmälert, auf der

Rückseite bogig hervorgehoben, nach Entdeckelung fast gleichweit geöffnet, und stärker eingebogen; verhältnissmässig gross, lichtgelbbraun, von einer zarten, sehr dünnhäutigen Textur, nach Zerstäubung der Sporen orangefarben. Der Ring fehlt. Das Peristom besteht aus sechzehn aufrechten, zarten, lieblich rothen Wimpern, die ausgezeichnet spiralig mit einander herumgedreht, am Grunde durch eine kurz über den Mundrand hervortretende gelbliche Membran verbunden, und fast so lang als die Büchse sind. Der Deckel aus lichtrother kegelförmiger Basis, in eine sehr lange pfriemliche, gerade oder eingebogene Schnabelspitze verlängert, die allezeit mit der Büchse gleichlang und lichter gefärbt als dieselbe ist. Die Haube pfriemlich-kappenförmig bräunlich-strohfarben, glänzend, leicht hinfällig.

17. Barbula tortuosa Web. et Mohr.

B. caule erecto ramoso, ramis elongatis, foliis dense confertis patentibus lanceolato-linearibus longe acuminatis carinatis undulatis, siccitate valde tortilibus, theca erecta cylindrica subinclinata, operculo conico acuto.

Barbula tortuosa Web. et Mohr pag. 205. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 129. tab. 33. Brid. bryol. univ. 1. p. 574. Schultz Rec. de Barb. pag. 219. tab. 34. fig. 28. Roehl. germ. 3. pag. 80. Voit. musc. Herbip. p. 54. Mart. Fl. Erl. p. 88. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 191. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 180. Funck Samml. Crypt. Gew. 14. n. 290. Moostasch. tab. 15.

Tortula tortuosa Hedw. Fil. in Web. et Mohr Beitr. 1. pag. 121. tab. 4. Hedw. Spec. Musc. pag. 124. Roth germ. 3. pag. 202. Schrad. Spic. Fl. germ. pag. 64. Ehrh. Crypt. exsicc. n. 204. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 317. Eiusd. Fl. Suec. p. 765. Swarz musc. Suec. p. 39. Hook. et Tayl. p. 32. tab. 12. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 298. Drum. musc. Scot. n. 19.

Bryum tortuosum Linn. Spec. pl. p. 1583. Hoffm. germ. 2. p. 46. Ehrh. Hann. Magaz. 1780. pag. 236. Hag. spec. Fl. Bremens. pag. 189.

Ziemlich in allen Theilen der Flora, vorzüglich in den mittlern und südlichen, obwohl nirgends sehr häufig verbreitet. Liebt schattig feuchte Felsenwände, gemeiniglich Kalkformation, erscheint jedoch auch an morschen Baumstämmen in hohen Buchenwäldern, und auf sonnigen Kalk- und Kreide-Hügeln: in Sachsen (Hedwig, Reichenbach), in Thüringen (Bridel), in Schlesien (Göppert), am Harze (Schrader, Hübener), am Deister und in der Grafschaft Schauenburg (Ehrhart, Mavors); auf der Insel Rügen (Laurer), am Niederrhein bei Bensberg (Hübener), in Franken (Funck, Martius), u. s. w. bis in die untern Alpengegenden des Südens vorkommend. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃.

Bildet grosse lockere, oft ganze Felsenwände bekleidende Rasen. Die Stengel aufrecht, 1—2″ hoch, seitlich faserig wurzelnd, am Grunde einfach, in der Mitte in mehre gleichhohe Aeste getheilt; die Aestchen verlängert, stark hin und her gebogen, an den Gipfeln durch Innovationen büschelig verdickt, unten lichtbräunlich, oben lebhaft gelbgrün beblättert. Die Blätter dicht gedrängt, sehr lang, an der Basis aufrecht mit der obern Hälfte flakkerig abstehend, linien-lanzettförmig, lang verschmälert, pfriemlich gespitzt, gekielt, an den Rändern stark wellenförmig gebogen, und etwas ausgeschweift gezähnelt; an der Basis hohl, durchsichtig, oben dicht, trocken zusammengelegt, steif und stark durch einander gekräuselt. Der Nerv stark, rostfarben in der langen Spitze fortgeführt, nicht über sie hinaus tretend. Die Perigionalblätter eiförmig, gespitzt, an den Rändern etwas wellig-gebogen. Die Perichätialblätter gebüschelt, länger als die übrigen, linearisch-pfriemenförmig, ganzrandig, und minder wellig gebogen. Der Fruchtstiel gipfelständig, oft durch die Innovationen in einen Büschel eingefügt erscheinend: stets auf den Gipfeln vorjähriger Aeste und in Mehrzahl an einem Individuum vorhanden, 1—2″ lang, bogig-aufrecht, zart, am Grunde purpurfarben, oben lichtgrün gelb, im Alter röthlich, unter der Büchse etwas angeschwollen, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, walzenförmig, schmal, am Grunde durch den verdickten Fruchtstiel mit einem scheinbaren Ansatz versehen, nach der Mündung sanft verschmälert, sehr schwach auf der Rückseite hervorgehoben, kaum merklich schief erscheinend, glatt, anfangs gelbbraun, später dunkler, dünnhäutig, nach Zerstäubung der Sporen durchsichtig. Der Ring fehlt. Das Peristom und die Haube wie bei der vorhergehenden. Der Deckel kegelförmig, spitz, aufrecht, braunroth, halb oder den dritten Theil so lang als die Büchse.

XXXII. Syntrichia Bridel. (*Netzmund.*)

Brid. in Schrad. bot. Journ. 1800. p. 299. Web. et Mohr tab. 8. fig. 4—5.

Peristomium simplex. Dentes s. cilia capilliformes a sedecim ad triginta duos a basi ad dimidium in membranam tessellatam cylindricam contexti, superne in spiram contorti. Theca cylindrica subaequalis, exannulata. Calyptra cuculliformis. Flos monoicus dioicusve: masculus gemmiformis alaris vel disciformis terminalis.

Die Arten dieser Gattung gränzen im Habituellen der vorhergehenden an, und theilen mit denselben fast gleiche Umrisse der Organe, ausser dass sie stärker, höher und ästiger sind, und nur in der eigenthümlichen Bildung des Peristoms, deren haarförmige Wimpern zur Hälfte durch eine walzig-röhrenförmige dichte, aus-

gezeichnet in rautigen Feldern abgetheilte, hoch über den Mündungsrand hervorgehobene Membran verbunden, auf welcher die sehr zarten, in einem Schopf durch einander gewundenen wimperigen Zähne sich erheben, von der vorhergehenden, wo wir zwar auch eine, aber doch immer nur kurz über der Mündung hervorgehobene Membran gewahren, sich standhaft sondern, obwohl sie von mehren Autoren vereint wurden.

Sie bewohnen das ganze Continent, von den nördlichen Ebenen sich bis auf die höhern Alpen des Südens erhebend; gedeihen theils auf nackter Erde, in Wäldern und an dürren unfruchtbaren Plätzen, an Felsenwänden und an Baumstämmen, wo sie ausdauernd im Frühlinge und Sommer freudig Früchte tragen.

---

1. Syntrichia subulata Web. et Mohr.

S. caule abbreviato subsimplici, foliis confertis erecto-patentibus oblongo-lanceolatis acutis marginatis, marginibus subplanis, theca erecto-curvata cylindrica elongata, operculo conico subulato.

Syntrichia subulata Web. et Mohr pag. 214. Brid. bryol. univ. 1. p. 579. Schultz Rec. gen. Barb. et Synt. p. 227. tab. 34. fig. 1. a. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 178. Voit. musc. Herbip. p. 53. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 192.

Tortula subulata Hedw. Spec. Musc. pag. 122. tab. 37. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 135. tab. 34. Roth. germ. 3. p. 201. Swarz musc. Suec. pag. 39. Wahlenb. Fl. Lapp. pag. 316. Eiusd. Fl. Suec. pag. 763. Hook. et Tayl. p. 31. tab. 12. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. pag. 294. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 30. Moostasch. tab. 16.

Tortula hercynica Schrad. Spic. Fl. germ. p. 65.

Barbula subulata Brid. Spec. Musc. 1. p. 267. Schultz Fl. Starg. pag. 305.

Bryum subulatum Linn. Spec. pl. p. 1581. Hoffm. germ. 2. p. 46.

Variat.

β. *major, caule altiore ramoso, foliis oblongo-lanceolatis acutis subundulatis.*

Syntrichia subulata β. alpina Brid. bryol. univ. 1. pag. 581. *Synt. alpina* Brid. Mant. pag. 97. *Synt. subulata β. elatior* Schultz Rec. Barb. l. c. tab. 34. fig. 1. b.

γ. *minor, omnibus partibus minor, caule brevissimo simplici, foliis oblongo-lanceolatis subacuminatis.*

δ. *mutica, caule breviusculo innovando diviso, foliis oblongis obtusiusculis muticis subimmarginatis, marginibus revolutis.*

Syntrichia subulata γ. inermis Brid. bryol. univ. 1. p. 581.

Tortula inermis Bruch in lit.

Ueberall auf sandhaltigem Boden, an Gräben in Gebüsch, in Wäldern und deren Rainen, an Mauern, mit Erde angefüllten Felsenritzen u. s. w. im Bereich der Flora verbreitet. Die Abart β. vorzüglich in Gebirgs- und Alpengegenden; γ. auf Lehmboden am Niederrhein (Hübener), δ. an sonnigen Weinbergsmauern bei Rüdersheim im Rheingau (Bruch), im Aarthale bei Bonn (Hübener). Die Früchte reifen im Frühlinge und zu Anfang des Sommers. ♃.

Die Pflanzen wachsen stets gesellig, meistens in dichten polsterförmigen Häufchen. Die Stämmchen kurz, aufrecht 2—4‴ hoch, einfach, oder getheilt an den Gipfeln büschelig innovirend, sehr dicht mit unten abgestorbenen lichtbraunen, oben nach der Lage des schattigen oder lichten Standortes mit freudig oder gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter am Grunde aufrecht, über einander liegend, mit den Spitzen abstehend, an den Gipfeln rosettenartig ausgebreitet, hinsichtlich ihres Umrisses oft an einem Exemplare sehr wandelbar: die untern kurz, länglich-eiförmig, stumpflich, oben länger, länglich-lanzettförmig, bald länger, bald kürzer gespitzt, über welche der starke, dunklere, meistens lichtrostfarbene, an der Basis dieselben etwas kielende, auf der Rückseite rippig hervortretende Nerv theils rasch als eine grüne Endgranne hervorgehoben, theils, wie vorzüglich an denen der jüngern Triebe, das Parenchym sanft mit sich fortführt, und dieselben lang spitzt, über welchen jedoch immer derselbe, wenn auch nur als ein Endspitzchen, hervortritt; sämmtlich verflacht, mit ganzen hin und wieder eingeschlagenen, selten an der Basis zurückgerollten, mitunter an der Spitze zart gezähnelten Rändern, deren Seiten durch dichter gedrängte dunklere Zellen dieselben gleichsam randen; trocken etwas wellig gebogen, oben steif durch einander gekrümmt. Die Hüllblätter länger, schärfer gespitzt als die übrigen. Der Fruchtstiel gipfelständig, oft durch Innovationen seitlich gerichtet, einzeln, 1—2″ lang, aufrecht, hin und her gebogen, stark, anfangs gelbroth, später purpurfarben, trocken in der Fruchtnähe gewunden. Die Büchse aufrecht, leise gekrümmt, lang walzenförmig, glatt, an der Mündung gleichweit, an der Basis schwach in den Fruchtstiel verschmälert, dunkel braunroth, im Alter der Länge nach undeutlich gerunzelt. Der Ring fehlt. Das Peristom besteht aus zwei und dreissig licht purpurfarbenen, bis über die Mitte in einer schön gewürfelten röhrenförmigen Membran hervorgehobenen, oben mit einander spiralig in einem Schopf herumgedrehten Wimpern, in welchen das Säulchen fast gleich lang hinauf ragt. Der Deckel konisch-pfriemenförmig, stumpflich, dünnhäutig, allezeit lichter als die Büchse und den 3.—4. Theil so lang als dieselbe, gerade oder etwas schief gerichtet. Die Haube bauchig-kappenförmig, lang pfriemlich gespitzt, licht gelbbraun, mit einer schwärzlichen aufgesetzten Endwarze, seitlich kaum bis zur Hälfte gespalten, am

Grunde zart und unregelmässig zerfetzt, im entwickelten Zustande die halbe Büchse deckend.

Variirt in der Grösse, vorzüglich aber im Blattumriss, sehr, und ist in dieser Hinsicht mit *Encalypta vulgaris* zu vergleichen, bei welcher wir ähnliche Modificationen finden. Die Abart δ. ist durch die wehrlosen Blätter, die mehr abgerundet und stumpfer erscheinen, deren Nerv die Spitze berührt und nur selten als ein sehr kurzes, stumpfes Endspitzchen hervortritt, ausgezeichnet; aber sicher nur Varietät dieser so wandelbaren Art, deren Endgranne bei grössern Individuen nicht selten chlorophyllos und vollkommen wasserhell erscheint.

2. Syntrichia mucronifolia Brid.

S. caule erecto subramoso, foliis erectis imbricatis obovato-oblongis mucronatis planiusculis pellucidis, theca erecta cylindrica, operculo conico subulato.

Syntrichia mucronifolia Brid. Mant. musc. pag. 97. Eiusd. Bryol. univ. 1. p. 582. Schultz Rec. gen. Barb. p. 228. tab. 34. fig. 2. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 177. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 193.

Tortula mucronifolia Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 136. tab. 34. Wahlenb. Fl. Lapp. pag. 317. Eiusd. Fl. Suec. pag. 764. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 294. Funck Moostasch. tab. 16.

Syntrichia subulata β. mucronifolia Roehl germ. 3. p. 78.

Eine seltene Art, welche die Alpen des Südens der Flora bewohnt, wo sie in den untern Regionen auf sonnigen dürren Abhängen und in Felsenritzen vorkömmt: in der Schweiz (Schleicher), in Tyrol bei Botzen (Funck), in Kärnthen (Fr. Müller), in Steyermark (Gebhard). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Wächst in kleinen dichten Räschen. Die Stengel aufrecht, kurz gegen 4‴ hoch, schlaff und zart, einfach oder getheilt, durch büschelige Innovationen an den Gipfeln verlängert, am Grunde fast nackt, oben dicht beblättert. Die Blätter aufrecht, dachziegelförmig über einander sehr gedrängt, länglich-verkehrteiförmig, stumpflich und kurz gespitzt, nach der Basis verschmälert, fast spathelförmig erscheinend, unten schwach gehöhlt, nach oben verflacht, mit ganzen, trocken etwas wellig gebogenen, flachen Rändern; am Grunde schmutzig braun, oben lebhaft grün, durchschimmernd, an der Basis fast wasserhell; trocken steif gekrümmt. Der Nerv stark, im Parenchym meistens rostfarben, rasch über die stumpfliche Spitze als ein mehr oder minder langer grüner Endstachel hervortretend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas mehr abstehend. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, aufrecht, 4—10‴ lang, gelbroth, später lichtbraun, trocken zusammengedrückt und gewunden. Die

Büchse aufrecht, walzenförmig, an der Basis schwach erweitert, nach der Mündung verschmälert, auf der Rückseite etwas hervorgehoben, lichtbraun. Das Peristom wie bei der vorhergehenden, bleicher. Der Deckel konisch-pfriemenförmig, stumpf, schwach schief gerichtet, halb so lang als die Büchse, und lichter gefärbt als dieselbe. Die Haube wie bei *S. subulata.*

Durch das Vorkommen, die Zartheit aller Theile, die ausgezeichnete, fast spathelige Blattform, so wie durch das allezeit bleichere weissliche Peristom von der vorhergehenden zu unterscheiden.

3. Syntrichia ruralis Brid.

S. caule elongato ramoso, foliis recurvato-patulis oblongo-lanceolatis obtusis carinatis e nervo excurrente cano piliferis, pilo scabro denticulato, theca erecto-curvata cylindrica; operculo conico-subulato.

Syntrichia ruralis Brid. Mant. Musc. p. 98. Eiusd. bryol. univ. 1. p. 584. Web. et Mohr p. 215. Schultz Rec. gen. Barb. p. 229. tab. 34. fig. 3. Voit musc. Herbip. pag. 52. Mart. Fl. Crypt. Erlang. pag. 88. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 177. (*excl. Synon. β. et γ.*) Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 193.
Syntrichia intermedia Brid. bryol. univ. 1. p. 586.
Syntrichia norwegica Web. et Mohr. Archiv. f. d. Naturg. tab. 5. fig. 1. a. i. Brid. bryol. univ. 1. p. 588.
Tortula ruralis Ehrh. Crypt. exsicc. Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 137. Hook. et. Tayl. p. 31. tab. 12. Roth germ. 3. p. 205. Roehl. germ. 3. p. 78. Swarz musc. Suec. p. 39. Wahlenb. Fl. Suec. p. 764. Turn. musc. Hibern. p. 50. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 293. (*excl. var. γ.*). Drum. musc. Scot. n. 128. Funck Moostasch. tab. 16.
Barbula ruralis Hedw. Spec. musc. pag. 121. Brid. Spec. musc. 1. pag. 258. Wahlenb. Fl. Lappon. pag. 318. Schultz Fl. Starg. p. 304. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 29. et 5. n. 105.
Bryum rurale Linn. Spec. pl. p. 1581. Hoffm. germ. 2. p. 45.

Ueberall auf dürren, unfruchtbaren Plätzen, Sandsteppen, auf sonnigen Mauern, an Gräben u. s. w., vorzüglich aber auf alten Strohdächern verbreitet. Die Früchte, welche in den nördlichen Theilen der Flora sparsam vorkommen, reifen gegen Ende des Winters und im Frühlinge. ♃.

Bildet auf Dächern und Mauern grosse lockere polsterförmige Rasen, auf Oasen in Heiden und Sandflächen bekleidet es gleich *Racomitrium canescens* oft ganze Strecken, und zeichnet sich gleich jenem durch die langen Endhaare der Blätter, welche denselben in den Sommermonden ein fuchsig-greises Ansehen ertheilen, sogleich aus. Die Stengel aufrecht, oder aufsteigend, 1—2″ hoch, hin und

her gebogen, am Grunde einfach, in der Mitte lang gabelig-ästig getheilt, an den Gipfeln durch Innovationen nicht selten wieder verzweigt, gleichhoch; unten fast bis an die Verlängerungen erstorben, rostfarben oder braunroth, oben schmutzig gelbgrün, oft sich bis ins Olivenfarbene fortsetzend, beblättert, sämmtlich im Alter oder trocken in eine fuchsige Färbung übergehend. Die Blätter am Grunde etwas unterbrochen und zerstört, nach oben dicht gedrängt, an den Innovationen lockerer, so dass der röthliche Stengel bemerkbar, an den Gipfeln dicht gedrängt und rosettenartig ausgebreitet; an der Basis aufrecht scheidenartig, mit der obern Hälfte sparrig-abstehend und zurückgebogen, länglich-lanzettförmig, an der sanft verschmälerten Spitze stumpf abgerundet, stark gekielt, fast zusammengelegt, mit ganzen, meistens zurückgeschlagenen Rändern, wodurch dieselben gleichsam dunkler gerandet, scheinbar dreinervig erscheinen, an der Basis häutig chlorophyllos, oben dicht; trocken aufgerichtet, etwas gekrümmt, fast kettenartig anliegend. Der Nerv stark, rostfarben, auf der Unterseite rippig hervortretend, über dem Parenchym in ein fast gleichlanges, flackeriges, wasserhelles, scharf gezähntes Endhaar fortgesetzt, das sich meistens schief über die stumpfe Spitze erhebt, indem es auf der einen Seite das Parenchym etwas länger mit sich fortführt, und sich kurz über dasselbe noch mit Chlorophyll angefüllt fortsetzt; trocken ist die Haarspitze gekrümmt in verschiedener Richtung abgebogen. Die Hüllblätter gebüschelt, rosettenartig ausgebreitet: die äussern den übrigen gleich, die innern sehr klein, aufrecht, linien-lanzettförmig, stumpf. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, durch die Innovationen meistens in eine Dichotomie eingefügt erscheinend, einzeln, aufrecht, 1—1½″ hoch, etwas verbogen, glatt, stark, glänzend purpurfarben, an der Spitze lichter, später dunkel braunroth, trocken steif gewunden. Die Büchse gekrümmt-aufrecht, verlängert walzenförmig, am Grunde erweitert, nach der Mündung verschmälert, auf der Rückseite schwach hervorgehoben, wodurch sie etwas schief erscheint, nach der Entdeckelung stärker gekrümmt; anfangs schmutzig gelbroth, später dunkler. Der Ring fehlt. Das Peristom wie bei den übrigen Genossen; die Röhre am Grunde weisslich schön gewürfelt, die Wimpern purpurfarben, spiralig, in einen Schopf gewunden. Der Deckel konisch-pfriemenförmig, spitz, etwas schief gerichtet, allezeit lichter als die Büchse und halb so lang als dieselbe. Die Haube konisch-kappenförmig, lang pfriemlich gespitzt, am Grunde schmutzig gelbhäutig, an der Spitze bräunlich, das Deckelchen und die halbe Büchse umschliessend, seitlich kaum zur Hälfte gespalten, lange bleibend.

Syntrichia ericetorum Brid. (*Dillen. Musc.* 354. tab. 45. fig. 13.) möchte ich für ein *Orthotrichum*, und *Tortula ericetorum Sm. Fl. Brit.* 3. p. 1258. mehr für ein *Racomitrium* halten, sie scheinen, obwohl beide verschieden, nicht dieser Gattung anzugehören.

4. **Syntrichia laevipila** Brid.

S. caule breviusculo fastigiato ramoso, ramis incrassatis, foliis confertis patenti-erectis obovato-oblongis obtusis planiusculis margine reflexis, e nervo excurrente cano piliferis, pilo laevi, theca oblongo-cylindrica incurviuscula, operculo conico subulato.

Syntrichia laevipila Brid. Mant. musc. p. 38. Eiusd. bryol. univ. 1. p. 586. Schultz. Rec. gen. Barb. pag. 230. tab. 34. fig. 4. (*excl. var. β.*) Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 193.

Syntrichia montana Nees ab Esenb. Regenb. bot. Zeit. 1819. 2. pag. 301.

Syntrichia ruralis β. laevipila Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 177.

Tortula laevipila Schwäg. Suppl. 2. 1. pag. 66. tab. 120. Bruch. in lit. Funck Samml. Crypt. Gew. 30. n. 613.

Tortula ruralis β. laevipila Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1. p. 293.

Minder häufig als die vorhergehende Art verbreitet; wächst auf Steinen und an Felsenwänden, vorzüglich aber in Obstgärten an Baumstämmen und auf Zweigen zwischen *Leucodon sciuroides* und *Leskea polyantha*, so wie an Wald- und Feldbäumen, oft über 20 Fuss sich an denselben hinauf begebend. Bridel entdeckte sie zuerst in Italien, dann fand sie Schwägrichen in Frankreich bei Ermenonville; später wurde sie auch fast in allen Theilen unserer Flora gesammelt: in Franken (Nees von Esenb., Funck), bei Zweibrücken (Bruch), in Baden bei Carlsruh (Braun), bei Triest (Hornschuch), am Niederrhein bei Cöln und Bonn, so wie im Erzbisthum Hildesheim und bei Hamburg (Hübener), am Unterharz (Wallroth). Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Gleicht im ersten Anschaun kleinern Formen der vorhergehenden, doch bilden die Pflänzchen dichtere, gleichhohe polsterförmige, unten durch einen braunen Wurzelfilz verbundene Rasen. Die Stengel aufrecht, die äussern gern aufsteigend, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, unten einfach, in der Mitte in zwei oder drei gleichhohe Aestchen getheilt: die Aestchen kurz, verdickt, sehr dicht mit unten rostfarbenen, oben schmutzig dunkelgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter gedrängt, an der Basis dachziegelförmig über einander liegend, abstehend-aufgerichtet, an den Spitzen kaum merklich abgebogen, an den Gipfeln aufrecht, knospenartig, nicht wie bei der vorhergehenden sternförmig ausgebreitet; verkehrt eiförmig-länglich, an der stumpf abgerundeten Spitze erweitert, nach der Basis verschmälert, so dass sie fast spathelförmig erscheinen, unten durchsichtig, fast chlorophyllos, schwach gekielt, nach oben dicht und verflacht, mit ganzen, zurückgeschlagenen Rändern, trocken aufgerichtet, gekrümmt anliegend. Der Nerv stark, rostfarben, auf der

Rückseite rippig hervortretend, auslaufend und plötzlich über die stumpfe Spitze in ein glattes, wasserhelles, zurückgebogenes Haar auslaufend, welches kaum halb so lang als das Blatt, und über dem Parenchym noch kurz die Rostfarbe fortsetzt. Die Hüllblätter gebüschelt, mehr gescheidet: die äussern etwas länger als die übrigen und stärker behaart, die innern klein, aufrecht, länglich-lanzettlich, chlorophyllos. Der Fruchtstiel gipfelständig, durch die neben dem Perichätium hervorkommenden kurzen Innovationen in einem verdickten Blattbüschel eingefügt erscheinend, steif aufrecht, stark, einzeln, ½—1″ hoch, glatt, lichtroth, im Alter dunkler, trocken gewunden. Die Büchse gekrümmt-aufrecht, länglich-walzenförmig, gedrungen, an der Basis und an der Mündung gleich, in der Mitte etwas erweitert, glatt, anfangs schmutzig olivenfarben, später dunkel braunroth. Der Ring fehlt. Das Peristom wie bei den übrigen, durch eine den dritten Theil so lang als die Wimpern lichtgelbe, schön gewürfelte Röhre verbunden: die Wimpern rosafarben, spiralig mit einander herumgedreht. Der Deckel konisch-pfriemenförmig, stumpf, schief gerichtet, mit einem aufgesetzten schwärzlichen Endwärzchen, anfangs lichtroth, später mit der Büchse gleichfarbig, und halb oder den dritten Theil so lang als dieselbe. Die Haube wie bei der vorhergehenden.

Diese steht sowohl mit der vorhergehenden als auch der folgenden Art in einer engen Gränzverwandtschaft, jedoch lassen sie sich einmal erkannt leicht und bestimmt unterscheiden: bei *Syntrichia ruralis,* die gemeiniglich auf Dächern oder sterilem Sandboden wächst, sind die Rasen lockerer, die Stengel höher und länger verdünnt ästig, die Blätter sparrig abstehend, zurückgebogen, an den Gipfeln sternförmig ausgebreitet, länglich, nach der Spitze sanft verschmälert, stärker gekielt, und der Nerv läuft in ein langes, scharf gezähneltes Endhaar aus; so wie wir dabei zweihäusige Blüthen, davon die männlichen scheibenförmig und gipfelständig, gewahren. *S. laevipila,* deren Vorkommen an Baumstämmen etwas Eigenthümliches für sich hat, bildet dichter gedrungene, gleichhohe Rasen, die Stengel sind kürzer, büscheliger ästig, und die Aestchen an der Spitze verdickt, die Blätter gedrängter, mehr aufrecht, spathelförmig, verflacht, an den Gipfeln knospenartig zusammengeschlossen; der Nerv läuft in ein verhältnissmässig kurzes zurückgebogenes, durchaus glattes Endhaar aus. Die Blüthen sind einhäusig, davon die männlichen knospenförmig in den Blattachseln des fruchttragenden Stämmchens befindlich. Hingegen bei *S. latifolia,* die mit dieser gleiche Wohnplätze theilt, deren Räschen als kleiner und lokkerer, deren Stengel kürzer hin und wieder büschelig getheilt sind, finden wir die Blätter aufrecht abstehend, an den Gipfeln rosettenartig ausgebreitet, länglich-spathelförmig, stumpf abgerundet, flach, ohne alle Spuren einer wasserhelien Haarspitze; die Blüthen sind zweihäusig, wovon die männliche scheibenförmig und gipfelständig.

5. **Syntrichia latifolia** Hübener.

S. caule brevi ramosiusculo, foliis confertis erecto-patentibus, rameis terminalibus stellatis oblongo-spathulatis rotundatis obtusis planis muticis, nervo apicem attingente, theca erectiuscula oblongo-cylindrica, operculo conico-subulato.

Tortula latifolia Bruch in lit.

Syntrichia laevipila β. mutica Schultz Rec. gen. Barb. p. 230. tab. 34. fig. 4. b. Brid. bryol. univ. 1. p. 836. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 193.

Syntrichia ruralis γ. latifolia Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 177.

Eine seltene Art, die zeither nur an Feld- und Waldbäumen bei Zweibrücken gesammelt, wo sie Bruch entdeckte. Ich fand dieselbe, obwohl immer ohne Früchte, an alten Eschen bei Dollendorf am Rhein bei Bonn. Die Früchte reifen im Frühling. ♃.

Unterscheidet sich von der vorhergehenden sogleich durch die allezeit haarlosen Blätter. Die Stengel in lockern Räschen vereint, kurz, aufrecht oder aufsteigend, 4—6‴ hoch, ästelnd, vorzüglich durch kurze büschelige Innovationen am Stengel und an den Gipfeln sprossend. Die Blätter locker gedrängt, aufrecht abstehend, an den Gipfeln gehäuft, und so wie am Ende der Triebe sternförmig ausgebreitet, länglich-spathelförmig, verhältnissmässig gross und breit, an der Spitze stumpf abgerundet, ohne alle Spur eines wasserhellen Endhaares, an der Basis etwas gehöhlt, oben verflacht, mit ganzen flachen, hin und wieder am Grunde zurückgeschlagenen Rändern, unten wasserhell, oben dicht, schmutzig gelbgrün, im Alter gern in eine fuchsige Färbung übergehend, trocken fast ihre Richtung erhaltend, etwas gekrümmt. Der Nerv stark, rostfarben, nach der Spitze sanft verschmälert, dieselbe berührend, aber selten als ein sehr kurzer, stumpfer Endstachel über sie hervortretend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, in einen lockern rosettenartig ausgebreiteten Büschel gedrängt. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, zart, 4—6‴ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, lichtgelbroth, trocken gewunden. Die Büchse aufgerichtet, leise gekrümmt, länglich-walzenförmig, verhältnissmässig stark, an beiden Enden gleich, braunroth. Der Ring fehlt. Das Peristom wie bei der vorhergehenden. Der Deckel konisch-pfriemlich, stumpf, etwas schief gerichtet, mit einem aufgesetzten schwärzlichen Endspitzchen, allezeit lichter als die Büche und halb so lang als dieselbe. Die Haube wie bei den übrigen.

Series II. Peristomio duplici (*Diploperistomi*).

XXXIII. Orthotrichum Hedw. (*Goldhaar.*)

Hedw. Musc. Frond. 2. pag. 96. Hook. et Tayl. tab. 2.

Peristomium duplex (plerisque): exterius dentibus sedecim per paria digestis, primo cohaerentibus tandem liberis reflexilibus; interius ciliis inflexis moniliformibus octo sedecimve, vel nullum. Theca erecta aequalis exannulata tandem sulcata e pedunculo incrassato continuato. Calyptra campanulata theca longior, nonnisi carinato-sulcata, sursum pilosa rarius glabra. Flos monoicus: masculus gemmiformis alaris.

Diese Gattung enthält nach den Forschungen der letzten Decennien eine bedeutende Anzahl neuer Arten, deren unter einander obwaltende Verschiedenheit aber viel schwieriger wahrzunehmen als die Gesammtheit sich uns befreundet. Fast kein Genus unter den Laubmoosen hat einen so ausgezeichneten Habitus als eben dieses, aber auch fast keines gestaltet sich so mannigfaltig hinsichtlich des Peristoms, der Büchse und der kahlen oder behaarten Haube, nach welcher die meisten der neuen Arten begründet: vorzüglich gewährt uns ersteres eine optische Täuschung, und darf nie zum primitiven Artcharacter entnommen worden. Bridel sonderte uns nach Mohrs Vorangang die Gattung *Ulota*, nach der glatten, nicht gefalteten Haube, ein Umstand, der einestheils nicht wesentlich genug, anderntheils sich an den herkömmlichen Species durchaus nicht bewährt, diese so harmonisch von der Natur begründete Reihe generisch zu sondern.

Alle Arten sind ausdauernd und wachsen bald in gedrungenen, bald in lockern polsterförmigen Büscheln, mit gabelästig verzweigten, aufrechten oder aufsteigenden Stämmchen, am Grunde spärlich, aber dicht wurzelnd, wo dieselben aus einem viel kleinern Centrum als die obere Ausbreitung ihren Ursprung nehmen, und verhältnissmässig kurz und stark sind. Die Blätter gedrängt, an der Basis sich einander deckend, durchkreisen vom Breit-Lanzettförmigen Stumpflichen bis zum Linearisch-Pfriemenförmigen, keinen mannigfaltigen Umriss, und gleichen bei den meisten Arten in Form und Richtung einander: ihre Ränder sind ganz, gemeiniglich zurückgerollt, an den äussersten Enden verflacht und gern ausgebissen-gezähnelt, hohl oder gekielt; im trocknen Zustande bieten ihre Richtungen wesentliche Hülfskennzeichen. Vorzüglich zeichnet sich die erste Rotte durch die Kräuselung aus; das Zellennetz besteht aus eigenthümlich reihig-getröpfelten, an der Basis mehr gestreckten, durch-

sichtigen, sehr kleinen Maschen, welche ein, bei allen vorhandener, bis zur Spitze fortgeführter oder unter derselben erlöschender Nerv durchschneidet: Die männlichen Blüthen stehen in Form einer gestielten eiförmigen oder kugeligen Knospe in den Blattwinkeln auf eignen Aestchen, oder in der Nähe des weiblichen Perichätiums. Die Büchse ist allezeit gipfelständig, auf den vorjährigen Trieben, gemeiniglich aber durch die unmittelbar unter dem Perichätium entspriessenden Innovationen scheinbar seitlich gestellt; sie ist bei keiner Art lang gestielt, bei den meisten in den Hüllblättern eingeschlossen, auf einer kolbigen ei- oder walzenförmigen, meistens mit verdorrten Paraphysen oder sterilen Pistillen besetzten Scheide, die sich durch eine lichthäutige Membran noch am Fruchtstiel fortsetzt, eingefügt; bei allen aufrecht, gross, vom Gedrungen-Eiförmigen bis zum walzenähnlichen Umriss sich neigend; an der Mündung rundlich zusammengezogen oder gleichweit, an der Basis mehr oder minder in den nach oben verdickten Fruchtstiel in einen häutigen Fortsatz zerfliessend, welcher oft mit dem Sporangidium gleich lang ist; ihre Gestaltung ist im feuchten und trocknen Zustande, so wie nach Zerstäubung der Sporen trüglich: bei den meisten erscheint sie später verlängert, der Länge nach so oftmal gefurcht, als sie zu Paaren Zähne hat; andere zeigen diese Eigenschaft nur an der Mündung, bei einigen, z. B. *O. striatum*, fehlt sie ganz, und liefert bei einiger Befreundung wesentliche Unterscheidungskennzeichen. Der Ring fehlt allen. Das Peristom ist doppelt oder einfach, den meisten dürfte man vielleicht letztere anreihen, da es die aus gleichem Ursprunge mit den äussern sie anfangs verbindende Membran ist, welche wechselnd mit denselben durch ihre Zartheit eine nach innen geneigte Richtung erhalten, welche sich gleichsam als ein inneres darstellt, während sich die breitern wieder durch lichte Mittelfurchen zur Theilung angedeuteten äussern, nach Entdeckelung sternförmig ausbreiten oder am Mündungsrand herablegen: ihre Gestaltung erinnert sehr an die *Splachnoideen*. Der Deckel ist bei allen gewölbt, mit einem aufrechten Schnabelspitzchen, allezeit kürzer als die Büchse, verflacht sich bei zunehmender Reife und im trocknen Zustande, entfernt sich bei den meisten mit der Haube, und führt den obern Theil des Säulchens mit sich; bietet aber trügliche Merkmale zur Arterkennung. Die Haube ist bei allen gross, glockenförmig, locker die ganze Frucht einschliesend, kegelförmig gespitzt oder kuppelförmig gewölbt, in ein kurzes Endspitzchen gedehnt, wichtig im Umriss zur Unterscheidung der Individuen; der Länge nach gefalten mehr oder minder mit aufwärtsgekehrten Haaren bekleidet, selten ganz glatt, am Grunde zähnig-gekerbt, oder unregelmässig zerrissen.

Sie bewohnen die ganze nördliche Hemisphäre, und sind meistens parasitische Gäste der Bäume, welche sie in den mannigfaltigsten Formen üppig bekleiden; seltner gedeihen sie auf umherliegen-

dem Geröll oder an Felsenwänden, aber keine Art kommt auf blosser Erde vor. Die deutsche Flora ist reich an Arten, und nur wenige sind es, die andern Länder Europa's eigen, zeither nicht im Bereich derselben gefunden worden. Ihre Früchte reifen im Frühlinge und Sommer, doch trifft man sie erhalten fast durch das ganze Jahr.

---

* Calyptra conica laeviuscula sursum pilosa. (*Ulota*).

† Theca alte emersa.

a. Peristomio simplici.

1. Orthotrichum Drummondii Greville.

O. caule repente ramoso, foliis erecto-patentibus lineari-lanceolatis carinatis margine planis, siccitate cauli appressis subtortilibus, theca alte emersa elongato-clavata profunde sulcata, calyptra pilosissima.

Orthotrichum Drummondii Grev. Scott. Crypt. Flor. n. 33. tab. 115. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. pag. 120. Linn. System. veg. ed. Spreng. 4. p. 183.

Orthotrichum subrepens Sommerfelt Suppl. Fl. Lapp. p. 191. tab. 1. fig. 2.

Ulota Drummondii Brid. bryol. univ. 1. p. 299.

Diese ausgezeichnete Art, die Greville und Drummond in Schottland an Birkenstämmen, fast gleichzeitig auch Norwegens trefflicher Cryptogamen-Forscher Sommerfelt in Nordland entdeckte, wo ich sie selbst im Jahre 1828 sehr häufig auf Birken und Erlen hart an der Nordsee aufgenommen, sammelte ich einige Jahre später an Erlen und Flitterpappeln im Siebengebirge, am Rhein bei Bonn, im Spätsommer mit reifen Früchten. ♃.

Bildet dichte, weit ausgebreitete, meistens kreisrunde Polster. Die Stengel niedergestreckt, kriechend, $\frac{1}{2}$—1″ lang, mit dichten kurzen, aufstrebenden Aestchen, die selten über 2—4‴ hoch den Polstern ein langgestrecktes niedergedrücktes Ansehen ertheilen; im Mittelpunkte fehlen sie vorzüglich an ältern Individuen ganz, häufen sich nach den äussersten Enden, so dass sie in der Mitte ein grubig vertieftes oder ganz kahles Centrum bilden, wodurch sich diese sogleich von allen Gattungsverwandten auszeichnet. Die Blätter sehr dicht gedrängt, verhältnissmässig kurz, am Stengel zerstört, an den Aesten am Grunde schwarzbraun, zwischen welchen sich der dichte Wurzelfilz hinauf erstreckt, oben büschelig-gehäuft, lebhaft gelbgrün; sämmtlich aufrecht-abstehend mit der Basis sich einander deckend, aus etwas schief eiförmig erweitertem Grunde linien-lanzettförmig, schmal, spitz, gekielt, mit ganzen flachen Rändern; durchsichtig dicht, aber schön reihig getröpfelt, hin und wieder an der braunröthlichen Basis mit einer Längefalte

versehen, trocken aufgerichtet, anliegend, nur an den Astgipfeln schwach durch einander gekrümmt. Der Nerv stark, rostfarben, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter gebüschelt, den übrigen gleich, etwas länger und durchsichtiger, an den äussersten Enden zuweilen etwas warzig-ausgeschweift. Die Scheide walzenförmig, glatt, braunroth, ohne die Basilarmembran, welche scheidenartig bei den meisten Arten den Fruchtstiel umgiebt. Der Fruchtstiel auf den Astgipfeln, durch die neben dem Perichätium hervorkommenden knospenartigen Triebe in einem verdickten Büschel eingefügt erscheinend, sehr üppig am Polster vorhanden, hoch hervorgehoben, 3—4‴ lang, stark, gelbgrün, später lichtbräunlich, trokken gefurcht-gewunden, erweitert unter der Büchse fortgesetzt, welche gross, gemeiniglich den dritten Theil so lang als derselbe, anfangs länglich-walzenförmig, an der Mündung zusammengezogen gelbgrün, später weit geöffnet, lichtgelbbraun, keulenförmig im Fruchtstiel herabfliesst, und tief, so weit das Sporangidium reicht, gefurcht ist, welches mit dem häutigen Fortsatz fast gleich lang. Das Peristom besteht aus einer einfachen zu sechzehn paarweise genäherten, schmal lanzettförmigen, anfangs in acht verbundenen Zahnreihe, die im feuchten Zustande in einer gewölbten Kuppelform die Mündung verschliessen, trocken sternförmig ausgebreitet sind. Der Deckel konisch-pfriemenförmig, scharf und gerade gespitzt, am Grunde purpurfarben geringelt, oben lichtgelbroth, halb so lang als der Saamenbehälter. Die Haube kegelförmig, gross, stumpflich gespitzt mit einem aufgesetzten Endspitzchen, goldgelb, sehr dicht mit aufgerichteten, etwas lichter gefärbten, knorpelig-gesägten Haaren bekleidet, an der Basis unregelmässig zerrissen.

Von allen bekannten Arten sogleich durch die kriechenden auslaufenden Stengel, welchen nach sie sich der ausländischen Gattung *Macromitrium* nähert, durch die glatte, walzenförmige Scheide, die kurzen, trocken kaum merklich gewundenen Blätter, so wie durch die grosse, keulenförmig verlängerte Büchse, das einfache Peristom und die Form des Deckels und der Haube zu unterscheiden.

---

b. Peristomio duplici.

2. Orthotrichum Ludwigii Schwäg.

O. caule erecto fastigiato-ramoso, foliis erecto-patentibus lanceolato-acuminatis striatis integerrimis, siccitate strictiusculis, seta longe exserta, vaginula hispidula, theca pyriformi inflata laevi ad apicem solummodo sulcata, orificio contracto, calyptra conica pilosa.

Orthotrichum Ludwigii Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 24. tab. 51. Greville Scott. Crypt. Fl. tab. 133. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4.

p. 182. Brid. Mant. musc. p. 112. Sommerf. Suppl. Fl. Lapp. pag. 198. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. 1824. 1. pag. 125. Kaulf. in Sturm germ. 2. 16. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 211. Mong. et Nest. Crypt. Vog. n. 117. Funck Samml. Crypt. Gew. 24. n. 532. Moostasch. tab. 23.

Orthotrichum clausum Hornsch. mst. *O. plicatum* Ludw. in lit.

Ulota Ludwigii Brid. bryol. univ. 1. p. 302.

Splachnum Wulfenianum Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 46. tab. 14. Brid. bryol. univ. 1. p. 243. Roehl. germ. 3. pag. 45. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 119.

Eine sehr ausgezeichnete, ziemlich in allen Theilen der Flora verbreitete, jedoch nirgends häufig vorkommende Art, die in Wäldern an Baumstämmen, vorzüglich an Buchen und Tannen, wächst. Ludwig entdeckte sie zuerst in Schlesien, und ertheilte sie in seiner Sammlung kryptogamischer Gewächse n. 120. als *Orth. striatum.* Später sammelten sie: in Franken am Fichtelgebirge (Funck), bei Zweibrücken (Bruch), in Sachsen (Reichenbach), in Thüringen (Wallroth), auf dem Taunus im Nassauischen (Genth), in den Vogesen (Nestler), am Niederrhein bei Bonn, so wie im Herzogthum Lippe-Detmold; am Deister und Harz (Hübener), in Hessen (Wallroth), im Herzogthume Lauenburg (Hübener); u. s. w., bis in den infraalpinen Gegenden des Südens. Die Früchte reifen gegen Ende des Sommers, erhalten sich aber bis in den Spätherbst. ♃.

Die Stengel bilden bald grössere, bald kleinere gleichhohe lokkere Polster, bei den kleinern aufrecht, den grössern aufsteigend, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, ästig, am Grunde von den Ueberresten der Blätter und Wurzelfasern schwarzbraun, in der Mitte rostfarben, nach oben vorzüglich an den Gipfeln lebhaftgelbgrün beblättert. Die Blätter dicht gedrängt, unten abstehend und wieder aufgerichtet, klein, oben aufrecht-abstehend länger, jedoch verhältnissmässig kurz, und steif, lanzettförmig, lang gespitzt, an der rostfarbig angeflogenen Basis gekielt, nach oben verflacht, mit ganzen, etwas wellig gebogenen Rändern, und meistens an beiden Seiten des Nerven mit einer Längefalte versehen; trocken aufgerichtet, nur an den zartern Innovationen gekrümmt; die Maschen des Zellgewebes sehr dicht gedrängt, feinkörnig getröpfelt. Der Nerv schwach, aber dicht, dunkler als das Parenchym, gemeiniglich am Grunde rostfarben, unter der Spitze erlöschend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, mehr abstehend: die innern aufrecht durchsichtig. Die Scheide konisch-walzenförmig, braunroth, dicht mit durchsichtigen, wasserhellen oder gelblichen, ungegliederten, scheinbar mit einem Nerven durchzogenen, an den Spitzen schwach gezähnelten, aufrechten und spröden Borsten besetzt. Der Fruchtstiel auf den vorjährigen Astgipfeln, am Polster gehäuft mit ältern und jüngern vorhanden, 3—6‴ lang, aufrecht, rasch hervorgehoben, fast am

längsten bei der ganzen Gattung, in der Fruchtnähe schwach keulenförmig verdickt, am Grunde purpurröthlich, oben gelbgrün, trokken zusammengedrückt und gewunden. Die Büchse ausgezeichnet birnförmig, in der Mitte erweitert, an der Mündung stark zusammengezogen, unten in einen häutigen Fortsatz im Fruchtstiel herabfliessend, glatt, gelbgrün, nur an der Mündung mit acht kurzen, tiefen Grübchen versehen; das Sporangidium kugelig-eiförmig, etwas über halb so lang als die äussere Büchsenhaut, nach Zerstäubung der Sporen durchsichtig, gelbbraun. Das Peristom doppelt: das Aeussere besteht aus acht breiten aufrechten, oder nach innen geneigten, durchsichtigen, häutig-gelblichen, dicht und dunkler quergestreiften Zähnen, welche durch lichte Zwischennäthe in vier Schenkel getheilt sind, die jedoch selten alle, sondern nur in der Mitte zerlassen und sich als sechzehn paarweise genäherte darstellen; das Innere bildet die sie anfangs verbindende Zwischennath, bestehend aus acht fadenförmigen, sehr zarten, leicht entschwindenden Wimpern, welche regelmässig auf die erhabenen Buchten des Mündungsrandes gestellt, und allezeit einwärts gebogen sind. Der Deckel aus röthlich gewölbter Basis sanft in eine kurze gelbliche, aufrechte, stumpfe Endspitze verlängert, die vorzüglich im trocknen Zustande, in welchem sie sich mehr verflacht, isolirt hervorgehoben: den vierten Theil so lang als die Büchse. Die Haube konisch-glockenförmig, weit, oben scharf gespitzt, goldgelb, mit aufgerichteten, knorpelig-gezähnelten Borsten besetzt, am Grunde mehrfach zerfetzt, mit vier tiefen Spalten, gegen die Reife die halbe Büchse einschliessend, und gemeiniglich mit dem Deckel entschwindend.

Ist einmal erkannt nicht mit den übrigen dieser Reihe zu verwechseln, und lässt sich sogar trocken, ohne Vergrösserungen anzuwenden, durch den eigenthümlichen Bau der Büchse, so wie durch die kurzen, aufgerichteten, steifen, nur hin und wieder an den Innovationen etwas gekräuselten Blätter sogleich erkennen. *Splachnum* Wulfenianum Schwäg., das von mehren Autoren aufgeführt und in vielen Herbarien unter diesem Namen aufbewahrt liegt, ist mit dieser identisch, und unser Autor, der es in seinem zweiten Supplementbande Vol. 2. Sect. 2. p. 207. selbst hieher zurück führt, hat sich vielleicht durch die hinfälligen, oftmals auch ganz fehlenden Wimpern, welche gleichsam das innere Peristom darstellen, getäuscht. Ich kann hier nicht umhin zu bemerken, dass das, was die Autoren bei den meisten Arten dieser Gattung als das innere Peristom umschreiben, wohl kaum so genannt werden darf, da es eine mit den äussern gleichen Ursprung habende Membran, welche die Zahnreihe anfangs verbindet, die sich bei zunehmender Reife, wenn jene sich aufrichten, davon trennt, nach innen krümmt, und so scheinbar die Stelle desselben vertritt; bei manchen verschwinden sie leicht, namentlich bei dieser Art, bei andern erhalten sie sich lange nach

der Reife, und bei einigen, wo wir sie nicht vermuthen, wie z. B. bei *Orth. anomalum*, finden wir oft Andeutungen derselben. In jeder Hinsicht ein merkwürdiger Uebergang von den *Aploperistomaten* zu den *Diploperistomaten*, den uns die Arten dieser Gattung darbieten, die zur Specification aber ein höchst relatives Merkmal, wonach ich keine Art zu begründen versuchen möchte, abgeben.

In Scandinavien ist unsere Species auch allgemein verbreitet: in Norwegen sammelte ich sie an vielen Orten, Freund Blytt ertheilte sie mir als *Orth. Drummondii* aus der Gegend von Christiania; aus Schonen erhielt ich sie von Ahnfelt, obwohl Wahlenberg weder in der *Flora Lapponica* noch *Suecica* ihrer erwähnt. Auch gehört *Splachnum Wulfenianum* der Dänen, welches ich von mehren Botanikern aus Copenhagen erhielt, hieher; ob es auf Seeland heimisch, ist mir unbekannt.

3. Orthotrichum coarctatum Pal. de Beauv.

O. caule erecto fastigiato-ramoso, foliis erecto-patulis e basi latiuscula lineari-lanceolatis strictiusculis, siccitate crispatulis, theca alte emersa clavata ad apicem sulcata, orificio contracto, operculo conico-subulato, calyptra campanulato-conica pilosa.

Orthotrichum coarctatum Pal. de Beauv. Prodrom. p. 80. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 26. tab. 52. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 182. Brid. bryol. univ. 1. p. 288. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. p. 125.

Orthotrichum tortile Bruch mst.

Ulota Bruchii Hornsch. mst. Brid. bryol. univ. 1. p. 794.

Orthotrichum crispum Hedw. var. Mohr.

Wächst in Wäldern, Zuschlägen, so wie auch in lichtem Gebüsch, vorzüglich an Buchen, Birken und Haineschen: bei Zweibrücken (Bruch), in Franken (Funck), im Siebengebirge bei Bonn, so wie in der Umgegend Hamburgs und in Holstein (Hübener). Wohl in der Verbreitung nicht so selten, nur nicht von der folgenden unterschieden. Die Früchte reifen im Spätsommer und Herbste. ♃.

Die Stengel bilden dichte, kreisrunde Polster; die äussern gemeiniglich aufsteigend, die innern aufrecht, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, am Grunde einfach, gegen die Mitte in mehre gleichhohe lange Aeste getheilt, unten fast nackt, schwärzlich, in der Mitte dicht mit rostfarbenen, oben lebhaftgrünen Blättern bekleidet, die nach der Reife gern in eine braunrothe Färbung übergehen. Die Blätter gedrängt, am Grunde aufrecht, sich einander deckend, mit der obern Hälfte mehr oder minder abgebogen, aus etwas eiförmig erweiterter Basis linien-lanzettförmig, spitz, schwach gekielt, kurz und steif, mit ganzen, flachen, hin und wieder zurückgerollten, nicht wellig-gebo-

genen Rändern, durchwebt mit sehr gedrängten, rautig-getröpfelten Zellen; trocken steif durch einander gekrümmt. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, am Grunde rostfarben, in der langen Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, länger und schmäler, aufrecht, an der Basis ausgezeichnet rostfarben. Die Scheide länglich-eiförmig, braunroth, mit einzelnen aufgerichteten, gelblich-durchsichtigen Borsten und verdorrten Paraphysen besetzt. Der Fruchtstiel auf den Astgipfeln hoch hervorgehoben, aufrecht, 3—6‴ lang, nach oben sanft verdickt, am Grunde röthlich, oben gelbgrün, im Alter braun, trocken kantig und gedreht. Die Büchse verhältnissmässig gross: das Sporangidium länglich-eiförmig, durch den gleichlangen, häutigen Fortsatz, in welchen dasselbe verschmälert, keulenförmig in den Fruchtstiel herabfliessend; nach oben erweitert, an der Mündung grubig-gestreift, zusammengezogen, die untere Hälfte glatt; anfangs gelbgrün, später braunroth. Das Peristom doppelt: das äussere besteht aus sechzehn paarweise genäherten, lanzettlichen, anfangs in acht verbundenen, nicht selten an den Spitzen wieder getheilten, nach innen geneigten, trocken aufgerichteten, gelblich-weissen Zähnen; das Innere bilden acht mit den äussern wechselnde, lichthäutige, pfriemenförmige, gegliederte, einwärts gekrümmte Wimpern. Der Deckel konisch-pfriemenförmig, am Grunde röthlich geringelt, oben bleich-gelb, an der Spitze stumpflich, halb so lang als das Sporangidium. Die Haube bauchig-glockenförmig, der Länge nach zart gefaltet, goldgelb, mit einer bräunlichen kegelförmigen Spitze, die ganze Büchse einschliessend, dicht, mit aufgerichteten, gleichfarbigen Haaren bekleidet, am Grunde unregelmässig, meistens vierfach geschlitzt.

Diese Art bildet gleichsam ein Mittel zwischen der vorhergehenden und folgenden, unterscheidet sich von letzterer durch die steifen, mehr aufrechten sehr schmalen Blätter, die im trocknen Zustande nur schwach gewunden; die fehlende Membran auf der Scheide, welche borstig bekleidet, durch die Form der Büchse, die allezeit an der Mündung zusammengezogen, und wie bei der folgenden unter derselben verengt, sie selbst aber aufgerissen geöffnet ist, so wie durch die Form des Deckels und die grössere weitere, die ganze Frucht einschliessende Haube.

4. Orthotrichum crispum Hedw.

O. caule erecto ramoso, foliis patulis lanceolatis acuminatis undatis siccitate valde crispatis, theca exserta oblongo-attenuata longitudinaliter profunde sulcata, orificio ampliore, effoeta infra apicem contracto, operculo e basi convexa abrupte mucronato, calyptra conica pilosa.

Orthotrichum crispum Hedw. Musc. Frond. 2. p. 96. tab. 35. Eiusd. Spec. musc. p. 152. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 23. Voit musc.

Herbip. pag. 65. Roehl. germ. 3. pag. 81. Wahlenb. Fl. Suec. p. 735. (*excl. var. β. et γ.*). Hook. et Tayl. p. 73. tab. 21.? Swarz. musc. Suec. pag. 42. Mart. Fl. Crypt. Erlang. pag. 86. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. pag. 126. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 211. (*excl. var. α.*).

Ulota crispa Brid. Mant. musc. pag. 112. Eiusd. bryol. univ. 1. p. 300. (*excl. var. β*).

Neckera ulophylla Web. et Mohr. p. 236.

Weissia ulophylla Ehrh. Beitr. 1. p. 191. *W. crispa* Roth germ. 3. pag. 222.

Grimmia capillata Moench. Plant. Marp. pag. 731. *Gr. sylvatica* Willdw. Prodrom. Fl. Berol. n. 906. Roth germ. 1. p. 456.

Bryum crispum Hoffm. germ. 2. p. 25. *Br. striatum δ.* Linn. Spec. pl. p. 1580.

An Bäumen in Wäldern, vorzüglich an der glatten Rinde der Buchen, in lichtem Gebüsch, Vorhölzern u. s. w., in allen Theilen der Flora verbreitet. Die Früchte reifen im Spätsommer und zu Anfange des Herbstes. ♃.

Die Stengel bilden grosse, lockere, kreisrunde Polster, gegen 1″ hoch, gabelig-ästig, an den Gipfeln durch Innovationen büschelig verdickt, am Grunde fast nackt, spärlich mit abgestorbenen, schwärzlichen, in der Mitte schmutzigbraunen, oben gelbgrünen Blättern bekleidet, zwischen welchen die röthlichen Aestchen durchschimmern. Die Blätter unterbrochen: theilweise büschelig gehäuft, theils lokker gestellt, an den Gipfeln knospenartig gedrängt, und rosettenartig ausgebreitet; sämmtlich flackerig, ohne Ordnung gerichtet, meistens abstehend und wieder eingebogen, lanzettförmig, lang verschmälert, stumpflich gespitzt, gekielt, mit ganzen, wellig verbogenen, zurückgerollten, nach oben flachen Rändern, hin und wieder an der etwas erweiterten, lichthäutigen, rostfarbenen Basis mit einer Längefalte versehen; durchwebt mit sehr dichten, reihig getröpfelten Maschen; trocken zusammengelegt, und stark gekräuselt. Der Nerv stark, meistens rostfarben, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter gebüschelt, den übrigen gleich, aber länger und schmäler. Die Scheide eiförmig, rothbraun, glatt, hin und wieder einige verdorrte Paraphysen an sich führend, oben in einen kurzen, häutigen, den Fruchtstiel umschliessenden Fortsatz verlängert. Der Fruchtstiel auf den Astgipfeln gehäuft vorhanden, oft durch die neben dem Perichätium hervorkommenden büscheligen Triebe seitlich eingefügt erscheinend, 3—4‴ lang, kurz hervorgehoben, oben verdickt, gelbgrün, im Alter lichtbraun; trocken gefurcht und gewunden. Die Büchse länglich-eiförmig, an der Basis lang und plötzlich im verdickten Fruchtstiel herabfliessend, an der Mündung anfangs zusammengezogen, nach Entdeckelung stark unter derselben zusammengeschnürt, so dass der Rand sich erweitert ausbreitet, während sie der ganzen Länge nach verschmälert und

tief gefurcht ist, wo in diesem Zustande das *Sporangidium* fast urnenförmig erscheint; anfangs gelbgrün, später lichtbraun. Die äussern Zähne des Peristoms zu sechszehn paarweise genähert, schmal lanzettförmig, kurz, lichtgelb, anfangs in acht verbunden, im frischen Zustande gewölbt die Mündung schliessend, trocken hart am angeschwollenen Rande zurückgeschlagen; das Innere bilden acht bleiche, pfriemenförmige, einwärts gekrümmte, zart gegliederte Wimpern, wechselnd mit den äussern Paaren. Der Deckel aus breit gewölbter lichtgelber Basis mit einer geraden stumpfen gleichfarbigen Spitze gekrönt, den vierten Theil so lang als die Büchse. Die Haube kegelförmig, häutig-gelb, an der Spitze dunkler, mit aufgerichteten, gegliederten Borsten bekleidet, am Grunde schwach gekerbt, im reifern Zustande die halbe Büchse einschliessend.

5. Orthotrichum crispulum Hornsch.

O. caule breviusculo ramoso pulvinato, foliis erecto-patulis lineari-lanceolatis elongatis acuminatis apice subserrulatis, siccitate tortilibus, seta exserta, theca subpyriformi sulcata, calyptra campanulata pilosa.

Orthotrichum crispulum Hornsch. mst. Bruch in lit. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 182.
Ulota crispula Brid. bryol. univ. 1. p. 793.
Orthotrichum cirrhatum Bernhardi mst.
Orthotrichum crispum var. minus Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 23. Brid. loc. cit. p. 301.
Orthotrichum crispum var. microcarpon Wall. germ. 1. p. 211.
Orthotrichum crispum Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 47. Moostasch. tab. 23.

Wächst in Wäldern, Gebüsch, Vorhölzern u. s. w., an Baumstämmen durch das ganze Bereich der Flora. Die Früchte reifen im Mai und Juni. ♃.

Der vorhergehenden nahe angränzend, im ersten Anschauen denselben Habitus theilend, doch in allen Theilen kleiner; unterscheidet sich 1) durch die Frühlingsfruchtreife, die bei *Orth. crispum* gegen Ende des Sommers und im Herbste eintritt; 2) die niedern, in dichte Polster gedrängten Stengel; 3) die kürzern, schmälern, dichter gedrängten, gelbgrünen, trocken schwächer gekräuselten, sehr lang gespitzten, an den äussersten Enden zart gesägten, im frischen Zustande mehr aufrechten Blätter, deren Ränder nicht wellig eingelegt, und deren Zellennetz viel dichter gereiht ist; 4) den kurz hervorgehobenen, zarten, trocken schwach herumgedrehten, nicht gefurchten Fruchtstiel, der bei jener durch diese Eigenschaft gleichsam geflügelt erscheint; 5) die gedrungen-eiförmige, an beiden Enden gleiche, kleine, der Länge nach tief gefurchte, an der Mündung zusammengezogene, an der Basis plötzlich in einen sehr

kurzen Fortsatz verschmälerte, sich dem birnförmigen Umrisse nähernde Büchse, davon das Sporangidium nach Zerstäubung des Gesämes vollkommen urnenförmig erscheint, und allezeit bleichgelb, niemals im Alter schwarzbraun angelaufen ist; so wie 6) durch die kurze, glockenförmige, mit einer aufgesetzten Endspitze versehene, die ganze Büchse einschliessende, goldgelbe, stark behaarte Haube. Die Bildung des Peristoms, und den kurzen häutigen Fortsatz der Scheide theilt sie mit der vorhergehenden.

6. Orthotrichum Hutschinsiae Smith.

O. caule erecto fastigiato-ramoso rigido, foliis arcte imbricatis erectis strictis lato-lanceolatis nigro-viridibus, siccitate cauli appressis, seta longe exserta, theca oblongo-elevata sulcata, orificio contracto, calyptra conica valde pilosa.

Orthotrichum Hutschinsiae Smith. Engl. bot. tab. 2523. Hook. et Tayl. pag. 73. tab. 21. Schwäg. Suppl. 2. 2. p. 145. tab. 138. Brid. bryol. univ. 1. pag. 277. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 181. Wahlberg Fl. Gothob. pag. 104. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. p. 125. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 211. Hobs. Musc. brit. 2. n. 44. Mong. et Nestl. n. 618. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 531. Moostasch. tab. 23.

Orthotrichum crispum γ. brevifolium Wahlenb. Fl. Suec. p. 735.

Orthotrichum anomalum β. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 366.

Eine seltene Art, die man lange den Klippen der Küsten von Schottland, England, Norwegen und Island eigen glaubte, aber in neuerer Zeit durch genauere Forschungen in mehren Theilen des Continents gefunden ward. Sie wächst an sonnigen Felsen, vorzüglich in der Nähe von Flüssen und Bächen: bei Cusel am Rhein auf Basalt (Bruch); in Franken auf Granitblöcken des Rudolphsteins (Funck), bei Regensburg an der Donau (Fürnrohr), auf dem Harz am hohen Budeufer auf Granit (Hübener), in der Schweiz (Seringe). Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und zu Anfang des Sommers. ♃.

Bildet dichte, gleichhohe, meistens kreisrunde Rasen. Die Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, am Grunde einfach, gegen die Mitte gabelig getheilt, an den Gipfeln durch kurze, büschelige Triebe verdickt; sparsam wurzelnd, sehr dicht mit braunschwarzen, nur an den Spitzen nach der Lage des sonnigen oder schattigen Standortes olivenfarbenen oder lebhaftgrünen Blättern bekleidet; frisch sowohl als trocken durch eine eigenthümliche Sprödigkeit ausgezeichnet. Die Blätter sehr gedrängt, ziegelschuppig über einander liegend, verhältnissmässig kurz, breit lanzettförmig, stumpflich gespitzt, hohl, mit ganzen, verdickten, gemeiniglich zurückgerollten Rändern, von einer lederartigen Textur, durchwebt mit dichtgedräng-

ten, reihig getröpfelten Maschen, an der rostfarbenen Basis an beiden Seiten des Nerven mit einer Längefalte versehen; trocken zusammengelegt, dicht anliegend, steif und spröde, an den Gipfeln knospenartig zusammengeschlossen; etwas glänzend. Der Nerv sehr stark, rostfarben, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter gebüschelt, den übrigen gleich, nur lebhafter von Farbe. Die Scheide eiförmig, glatt, braunroth, in einen kurzen, lichthäutigen Fortsatz verlängert. Der Fruchtstiel auf den Astgipfeln, gehäuft am Rasen vorhanden, 4 — 6‴ lang, hoch hervorgehoben, steif aufrecht, einzeln, nicht selten zwei aus einer Hülle, stark, in der Fruchtnähe verdickt, anfangs gelbgrün, später lichtbraun, trocken gefurcht-gewunden. Die Büchse länglich-eiförmig, an der Basis plötzlich in den Fruchtstiel erweitert, an der Mündung zusammengezogen, wie bei *O. Ludwigii* dem birnförmigen Umriss angränzend, glatt, olivenfarben, nach Zerstäubung der Sporen sehr verschmälert, sich vollkommen keulenförmig wie bei *O. crispum* darstellend, der Länge nach so weit das Sporangidium reicht, mit acht tiefen Furchen versehen, unter der Mündung stark verengt, sie selbst aber erweitert, in diesem Zustande licht gelbbraun; im Vergleich zur Robustheit der übrigen Organe klein, auch sehr oft verkümmert. Das Peristom doppelt: das äussere besteht aus sechzehn, paarweise genäherten, lanzettförmigen, spitzen, der Länge nach durch eine lichte Mittellinie, anfangs verbundenen, der Quere nach dunkler gefurchten bleich häutigen Zähnen, die anfangs gewölbt gegen einander geneigt, später aufgerichtet, und trocken sternförmig vom Mündungsrande abstehen; das innere besteht aus acht kürzern, pfriemlichen, wasserhellen, leicht entschwindenden, nach innen geneigten Fortsätzen. Der Deckel aus kegelförmig gewölbter röthlich geringelter Basis in eine gerade, sehr zarte bleiche Pfriemenspitze verlängert, halb so lang als das Sporangidium. Die Haube konisch, stumpf und plump gespitzt, sanft der Länge nach gefurcht, am Grunde unregelmässig gekerbt und vierfach geschlitzt, schmutziggelb, sehr dicht mit aufwärts gekehrten kurzen lichtern quergegliederten Haaren bekleidet; die ganze Büchse noch gegen die Reife einschliessend.

Gränzt dem Umriss der Büchse und der Haube nach, so wie durch die Gestaltung des Peristoms den Arten dieser Abtheilung, welche B r i d e l nach M o h r s Vorangang als *Ulota* von den *Orthotrichen* sonderte, eng an, doch unterscheidet man sie leicht durch die kurzen, steifen, breit-lanzettförmigen, trocken dicht anliegenden, nicht gekräuselten Blätter, die, obwohl im sehr verjüngten Maassstabe, mit denen von *O. anomalum* zu vergleichen, so wie durch das sich stets zum Schwarzbraunen neigende Colorit, und das allzeitige Vorkommen auf unorganischen Gegenständen. Sie verkümmert gern, namentlich finden wir die Büchsen oft nicht gehörig ausgebildet, und scheinbar taub; die Zähne des Peristoms sind an solchen In-

dividuen fast wasserhell ohne Spuren von Länge und Querfurchen. Schwägrichens citirte Abbildung ist nach solchen Exemplaren entworfen, und wohl nicht von der beigefügten Figur des *O. americanum Pal. de Beauv.*, die unsere Art fast richtiger darstellt, ausser dass das Colorit der Blätter lebhafter grün ist, verschieden. Seringe sandte mir dieselbe Form aus der Schweiz mit einer gedruckten Etikette als *O. anomalum*, die Erzeugniss eines mehr schattigen Wohnplatzes zu seyn scheint, während wir im Allgemeinen sie an dem freien Luftzug stets ausgesetzten Wohnplätzen gewahren, an welchen sich die Färbung der Blätter zum Schwarzbraunen oder Schmutzig-Olivenfarbenen hinneigen.

** Calyptra campanulata carinato-sulcata pilosa vel glabriuscula.

† Genuina. Peristomio duplici.

a. Ciliis octonis. (*Octoblepharis* Roth).

7. ORTHOTRICHUM OBTUSIFOLIUM Schrad.

O. caule erecto ramoso abbreviato, ramis simpliciusculis, foliis confertis patentibus oblongo-ovatis concavis obtusis, siccitate erectis arcte imbricatis, nervo infra apicem evanescente, theca immersa oblongo-ovata, calyptra glabriuscula.

Orthotrichum obtusifolium Schrad. Samml. Crypt. Gew. No. 14. Swarz Musc. Suec. pag. 90. tab. 4. fig. 8. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 15. tab. 50. Kaulf. in Sturm germ. 2. 16. Brid. bryol. univ. 1. p. 287. Web. et Mohr p. 231. Roehl. germ. 3, p. 82. Wahlenb. Fl. Suec. p. 735. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. p. 122. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 181. Voit Musc. Herbipolit. pag. 64. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 207. Funck Samml. Crypt. Gew. 16. n. 331. Moostasch. tab. 23.
Orthotrichum gymnostomum Bruch. mst. Brid. bryol. univ. 1. p. 782.
Weissia obtusifolia Roth germ. 3. p. 218.

Wächst an Baumstämmen an lichten Orten, in Obstgärten, an Feldbäumen, vorzüglich an Weiden und Pappeln in allen Theilen der Flora: bei Göttingen (Schrader), in Thüringen (Bridel), in Sachsen (Reichenbach), in Franken (Funck, Voit), in Schlesien (Göppert), in der Mark Brandenburg (Schlechtendal), in Mecklenburg (Blandow), in Lauenburg und Holstein (Hübener), bei Hamburg (Braunwaldt), in Westphalen und am Niederrhein (Hübener), in der Wetterau (Gärtner), bei Zweibrücken (Bruch), u. s. w. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Bildet unregelmässige und ungleichhohe lockere Räschen; die

Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, am Grunde durch einen rostfarbenen Wurzelfilz in Büscheln verbunden, gleich über der Basis getheilt; die Aestchen verlängert, einfach, nach oben angeschwollen, und meistens an den Gipfeln durch die männlichen Blüthen knospenartig verdickt; die Fruchttragenden gern seitlich innovirend, dicht mit am Grunde kleinen, schuppenartigen, aufrechten, schmuzzig lichtbraunen, nach oben grössern, immer mehr und mehr abstehenden, an den Gipfeln rosettenartig ausgebreiteten, gelbgrünen Blättern bekleidet, zwischen welchen der lichtrothe, durchsichtige Stengel überall bemerkbar. Die Blätter verhältnissmässig kurz, unten eiförmig, oben mehr länglich-eiförmig, hohl, sämmtlich an den Spitzen stumpf abgerundet; gemeiniglich verbogen, der obere Theil schief gerichtet, mit ganzen, von der Basis bis zur Mitte zurückgerollten, oben flachen Rändern, an den äussersten Enden fast wasserhell, und etwas ausgebissen-gezähnelt; das Chlorophyll ist in ihnen nicht gleichförmig, sondern fleckweise bald lichter bald dunkler vertheilt, und verleiht denselben ein scheckiges Ansehen; mitunter erhebt sich auch an beiden Seiten des Nerven eine Längefalte, die jedoch selten bis über die Mitte hinaufragt; trocken aufrecht, gedunsen anliegend, wie bei *Aulacomnion turgidum;* im Alter gern in eine lichte Rostfarbe übergehend. Der Nerv stark, etwas dunkler als das Parenchym, plötzlich unter der warzig getröpfelten Spitze erlöschend. Die äussern Hüllblätter länger als die übrigen, aufrecht, in einander geschlossen; die innern kleiner, flachrandig, sehr zart. Die Scheide eiförmig, kurz, rothbraun. Der Fruchtstiel kaum 2‴ lang, gelbgrün, stark, allezeit verbogen, unter der Büchse verdickt, deren Aussenhaut verlängert-keulenförmig gelblich, denselben sanft aufnimmt: das Sporangidium länglich-eiförmig, gelbbraun, an der Mündung zusammengezogen, mit acht zarten Längefurchen versehen, stets in den Hüllblättern eingeschlossen, und nur die Mündung hervorgehoben. Das Peristom doppelt: das äussere besteht aus sechzehn paarweise genäherten, acht breit lanzettliche mit drei zarten Längslinien versehen sich darstellend, deren mittlere später zerlöst; orangefarben, an den Spitzen bräunlich, anfangs in einer gewölbten Kuppel die Mündung schliessend, später sternförmig ausgebreitet oder zurückgeschlagen; das innere bildet acht linienförmige, lichthäutige, rosenkranzartig gegliederte Fortsätze, welche wechselnd mit den äussern Paaren, nach innen geneigt, nicht so lang als dieselben und leicht entschwinden. Der Deckel kegelförmig gewölbt, mit einer kurzen, plumpen, bleichgelben Spitze, das Rudiment des Säulchens mit sich führend. Die Haube glockenförmig, glatt, gelbgrün, achtfach gefurcht, auf den erhabenen Rippen zuweilen etwas rauh, oben kurz kegelförmig braunroth gespitzt, am Grunde ganz, häutig unregelmässig gezähnelt, lange bleibend, und gemeiniglich mit der braunen Spitze nur über die Blätter hervorgehoben.

Unterscheidet sich von allen Arten durch die eigenthümliche Verästlung, die allezeit stumpfen, hohlen, mit einem unter der Spitze verschwindenden Nerv versehenen, und an derselben warzig-getröpfelten, trocken aufgedunsen anliegenden, stets gelbgrünen Blätter, den Aesten ein verdicktes rundliches, sehr weichliches Ansehen ertheilend, so wie durch die glatte, gelbbraune, glockenförmige Haube.

Weber und Mohr geben den Nerv bis zur Spitze fortgeführt und flachrandige Blätter an; ersteres habe ich niemals bemerkt, letztere treffen wir zuweilen bei den Hüllblättern; die untern sind allezeit wenigstens bis zur Mitte zurückgerollt.

Orthotrich. gymnostomum Bruch, welches mir vom scharfsichtigen Beobachter dieser Gattung gütigst ertheilt, vermag ich nicht von diesem zu unterscheiden, und halte es nur für eine Verkümmerung der im Entwickelungsprozess gehemmten Büchse, wo vielleicht durch Einfluss der Witterung oder des Standortes die Mündungsbesatzung nicht ausgebildet. Aber nicht immer ganz nackt habe ich den Mündungsrand an den vom Autor selbst ertheilten Exemplaren gefunden, sondern zarte Andeutungen eines innern Peristoms am Sporangidium bemerkt, welche dafür bürgen, dass nach sorgfältiger Untersuchung an dem einzig bis jetzt bekannten Standorte „an Stämmen von *Populus tremula* bei Zweibrücken" sich dasselbe noch gehörig entwickelt finden möge.

8. Orthotrichum Rogeri Brid.

O. caule erecto ramoso abbreviato, foliis erecto-patentibus linguaeformibus planiusculis obtusis evanidinerviis, marginibus subinvolutis, theca immersa oblonga sulcata, calyptra conico-campanulata glaberrima.

Orthotrichum Rogeri Brid. Mant. Musc. pag. 110. Eiusd. Bryol. univ. 1. pag. 286. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 16. tab. 53. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 181. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. p. 123.

Eine seltne Art, die zeither nur an Buchen in Wäldern auf der Jurakette in der Schweiz, wo sie Roger entdeckte, gesammelt worden. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃.

Die Stengel bilden kleine, dichte, gleichhohe Büschel, und sind 4—8‴ hoch, am Grunde einfach, gegen die Mitte in einen oder zwei gleichhohe Aeste getheilt. Die Blätter gedrängt, aufgerichtet oder aufrecht-abstehend, zungenförmig, verflacht, an der Basis schwach gehöhlt, stumpf, mit ganzen, hin und wieder eingerollten Rändern; sämmtlich sehr zart und durchsichtig, unten klein, bräunlich, oben länger gelbgrün, trocken etwas zusammengerollt am Stengel liegend. Der Nerv am Grunde stark, rostfarben, nach oben zarter, fast mit der Blattsubstanz gleichfarbig, unter der

Spitze verschwindend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, mehr aufrecht. Die Scheide eiförmig, klein, bräunlich. Der Fruchtstiel sehr kurz, dick; in der Fruchtnähe angeschwollen, gelbbraun, glatt, trocken schwach gedreht. Die Büchse verlängert-eiförmig, an beiden Enden gleich, an der Mündung zusammengezogen, gelbbraun, der Länge nach achtfach gefurcht, nur mit der obern Hälfte über den Hüllblättern hervorgehoben. Das Peristom doppelt: das äussere besteht aus sechzehn paarweise genäherten, lanzettförmigen, anfangs zu acht verbundenen, mit drei Längestreifen versehenen, bleichgelben aufrechten Zähnen; das innere bilden acht haarförmige, häutig-gelbe, pfriemliche, mit den äussern wechselnde Fortsätze, welche so lang als dieselben oder etwas kürzer sind. Der Deckel kegelförmig, kurz gespitzt, am Grunde röthlich, oben gelb. Die Haube konisch-glockenförmig, achtfach der Länge nach gefalten, lichtgelbbraun, an der Spitze dunkler, ganz glatt, am Grunde unregelmässig gekerbt.

Unterscheidet sich von der vorhergehenden, welcher sie am nächsten verwandt, sogleich durch die linearisch-zungenförmigen, fast an beiden Enden gleichen in der Mitte etwas verengten Blätter, so wie durch deren Zartheit von derselben.

9. Orthotrichum pumilum Swarz.

O. caule erecto brevissimo subdiviso, foliis patentibus lato-lanceolatis carinatis acutis margine revolutis, siccitate erectis imbricatis, theca immersa oblonga tandem sulcata, operculo convexo breviter acuminato, calyptra ovato-campanulata glabra.

Orthotrichum pumilum Swarz Musc. Suec. pag. 42. tab. 4. fig. 9. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 22. tab. 50. Brid. bryol. univ. 1. p. 286. Web. et Mohr. pag. 232. Roehl. germ. 3. pag. 82. Voit Musc. Herbip. p. 66. Kaulf. in Sturm. germ. 2. 16. Mart. Fl. Crypt. Erl. pag. 76. Smith. Fl. brit. 3. pag. 1264. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 207. Funck Samml. Cryptog. Gew. 16. n. 232. Moostasch. tab. 23.

Orthotrichum affine β. pumilum Hook. et Tayl. pag. 74. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. pag. 121. Wahlenb. Fl. Suec. p. 735. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 181.

Wächst an Baumstämmen an lichten Plätzen, an Wegen in Vorhölzern, an Feldbäumen, vorzüglich an Weiden und Pappeln, ziemlich in allen Theilen der Flora: in Mecklenburg (Blandow), in Holstein und bei Hamburg (Weber, Hübener), auf der Insel Rügen (Laurer), in Thüringen (Bernhardi, Bridel), in Franken (Funck, Martius), in Sachsen (Kaulfuss), bei Zweibrücken (Bruch), am Niederrhein bei Bonn und Coblenz (Hübener) u. s. w., gemeiniglich mit *O. diaphanum* untermischt.

Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings, und zu Anfang des Sommers. ♃.

Bildet kleine, gleichhohe, meistens kreisrunde dichte Polster. Die Stengel aufrecht, sehr kurz, 2—4‴ hoch, einfach, oder gabelig getheilt, am Grunde durch rostfarbene Wurzelfasern verbunden, unten mit kleinen, schmutzigbraunen, ziemlich entfernt gestellten, nach oben grössern, dichter gedrängten, freudig-grünen Blättern bekleidet. Die Blätter gehäuft, an der Basis sich einander deckend, mit der obern Hälfte abstehend, breit-lanzettförmig, kurz, aber scharf gespitzt, gekielt, mit ganzen, unregelmässig zurückgerollten, an den Spitzen flachen Rändern, hin und wieder an den äussersten Enden etwas ausgebissen-gezähnelt; die Maschen des Zellennetzes sehr gedrängt, an der Basis fast chlorophyllos; trocken zusammengelegt und aufgerichtet. Der Nerv stark, mit der Blattsubstanz gleichfarbig, unter der Spitze verschwindend. Die Hüllblätter länger als die übrigen, mehr aufrecht, hohl; die innern kleiner, lichthäutig, oft nervenlos. Die Scheide klein, konisch, bräunlich, glatt. Der Fruchtstiel sehr kurz, kaum 1‴ lang, gelbgrün, und sehr dick. Die Büchse zur Hälfte in den Hüllblättern verborgen, verhältnissmässig gross, dieselben aus einander drängend, in üppiger Fülle am Räschen vorhanden, länglich-eiförmig, gedrungen; der häutige, gelbgrüne Fortsatz sehr kurz, kaum merklich verschmälert, plötzlich in den Fruchtstiel herabfliessend, nicht halb so lang als das eiförmige, an der röthlich geringelten Mündung gerundet zusammengezogene olivenfarbene, später lichtbraune Sporangidium, das im frischen Zustande glatt, und dunkler, meistens schön gelb bandartig gestreift, wieder der Länge nach schön gestrichelt, die stärker als die mittlern Zwischenräume, trocken und nach Zerstäubung der Sporen, die acht hervortretenden Längestreifen bilden, welche vorzüglich die Mündung dicht faltig zusammenziehen, und so weit das Sporangidium reicht, fortgeführt sind; in diesem Zustande erscheint sie mehr walzenförmig verschmälert. Das Peristom doppelt, das äussere besteht aus sechzehn in Paaren genäherten, lanzettförmigen, strohgelben, im feuchten Zustande gewölbt gegen einander geneigten, trokken aufgerichteten oder etwas abgebogenen Zähnen, die anfangs in acht breiten, durch drei Längestreifen verbunden, davon der mittlere die Theilung bedingt, zuweilen aber auch die übrigen an den Spitzen zerlassen, zusammenhängen; das innere besteht aus acht pfriemlichen, sehr zarten, bleichhäutigen Fortsätzen, wechselnd mit den äussern, aber nicht ihre Länge erreichend. Der Deckel aus lichtröthlichem, flach gewölbtem, Grunde in eine kurze, gerade, kegelförmige, lichtgelbe Spitze verlängert, mit dem Säulchen verwachsen, und mit dessen oberm Theile entschwindend. Die Haube glokkenförmig, oben kugelig-abgerundet gewölbt, mit einer kurzen, wie aufgesetzt erscheinenden, kegelförmigen Spitze, achtfach schön der Länge nach gefaltet, vollkommen glatt, häutig gelbbraun, oder

schmutzig strohfarben, oben dunkler: die erhabenen Rippen an der Spitze etwas gezähnelt, am Grunde häutig unregelmässig zahnig-zerrissen, locker die ganze Büchse einschliessend.

10. Orthotrichum tenellum Bruch.

O. caule erecto brevi fastigiato-ramoso, foliis patenti-reflexis ovato-lanceolatis carinatis obtusiusculis apice eroso-denticulatis, nervo infra apicem evanido, theca subemersa oblongo-cylindrica sulcata, calyptra conica apice pilis adpressis adspersa.

Orthotrichum tenellum Bruch mst. Brid. bryol. univ. 1. pag. 786. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 209.

Orthotrichum ventricosum Nees ab Esenb. mst. (*fide specim. ill. Viri*).

Orthotrichum affine var. tenellum Linn. Syst. veg. et Spreng. 4. pag. 181.

Wächst an Feldbäumen, in Lustgärten, lichten Zuschlägen, vorzüglich an Eschen, Pappeln und an Obstbäumen fast in allen Theilen der Flora, nur nicht unterschieden: in Franken (Nees von Esenb.), bei Zweibrücken (Bruch), in Thüringen (Bridel), auf Rügen (Laurer), bei Hamburg, im Fürstenthume Detmold, am Unterharz, so wie am Niederrhein bei Cöln und Bonn (Hübener). Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Bildet kleine, dichtgedrungene, meistens unregelmässige, aber gleichhohe Räschen, ähnlich der vorhergehenden. Die Stengel aufrecht, 2—4''' hoch, ästig, an den Gipfeln durch Innovationen meistens büschelig verdickt, dicht mit unten bräunlichen oben gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter sehr gedrängt, abstehend-zurückgebogen, ei-lanzettförmig, kurz und stumpflich, fast zungenförmig gespitzt, gekielt, mit ganzen, bis über die Mitte zurückgerollten, oben flachen, an den äussersten Enden ausgebissen-gezähnelten Rändern; das Zellennetz sehr gedrängt, in einander fliessend; trocken etwas mehr aufgerichtet, jedoch ziemlich ihre abstehende Richtung erhaltend. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, unter der Spitze erlöschend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger und spitzer. Die Scheide länglich-eiförmig, bräunlich, mit einem häutigen Fortsatz, welcher zur Hälfte den Fruchtstiel einschliesst; glatt, am Grunde mit einzelnen verdorrten Paraphysen besetzt. Der Fruchtstiel so lang als die Scheide, zart, gelbgrün, sanft in den verkehrt kegelförmigen Ansatz der Büchse erweitert. Die Büchsen am Räschen üppig vorhanden, fast ganz über die Hüllblätter hervorgehoben, länglich-walzenförmig, an beiden Enden gleich, in der Mitte vor der Entdeckelung sanft erweitert, an der Mündung schwach verengt, gelbgrün, der Länge nach schön gefurcht; das Sporangidium länger als der An-

satz, nach Zerstäubung der Sporen verschmälert, in der Mitte zusammengezogen und an Mündung gleichweit, licht gelbbraun. Das Peristom wie bei *O. affine*. Der Deckel aus röthlich breit gewölbter Basis in eine kurze, stumpfe, aufrechte, kegelförmige, gelbliche Spitze verschmälert. Die Haube schmutzig gelbhäutig, bauchig-kegelförmig, sanft in eine bräunliche Spitze verschmälert, locker die ganze Büchse umschliessend, am Grunde unregelmässig gekerbt, glatt, nach oben auf den erhabenen Streifen mit kurzen anliegenden Borsten bekleidet.

11. Orthotrichum fallax Bruch.

O. caule abbreviato subramoso, foliis erecto-patentibus lanceolatis acutis integerrimis margine revolutis evanidinerviis, theca subimmersa oblonga sulcata, calyptra campanulato-conica glaberrima.

Orthotrichum fallax Bruch mst. Brid. bryol. univ. 1. pag. 787. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 207.

Orthotrichum pallens Bruch mst. Brid. bryol. univ. 1. pag. 788. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 182. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 212.

Orthotrichum Braunii Bruch. in litt.

Wächst an Feldbäumen, in lichten Zuschlägen, in Hecken, gern an der glatten Rinde von jungen Buchen, Eschen, Dornen, so wie an Weiden, durch das ganze Bereich der Flora, nur mit *Orthotrichum pumilum* und kleinern Formen von *affine* verwechselt. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃.

Bildet kleine, dichte, gleichhohe Polster, die Stengel aufrecht, 4—6‴ hoch, einfach, oder an der Basis in ein gleichhohes Aestchen gabelig-getheilt, am Grunde nackt, mit einem rostfarbenen Wurzelfilz bekleidet, über denselben sparsam klein, nach oben etwas gedrängter und grösser beblättert. Die Blätter verhältnissmässig locker gestellt, aufrecht-abstehend, licht gelbgrün, durchschimmernd, so dass der röthliche Stengel überall bemerkbar, lanzettförmig, kurz, aber scharf gespitzt, gekielt, mit ganzen zurückgerollten Rändern; an der Basis fast chlorophyllos, nach oben mit dichter gedrängten, aber durchschimmernden Maschen durchwebt; trocken aufgerichtet und locker anliegend. Der Nerv zart, fast mit dem Parenchym gleichfarbig, unter der flachrandigen Spitze verschwindend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, länger und mehr aufrecht. Die Scheide eiförmig, klein, mit einem kaum merklichen häutigen Fortsatz, braunroth. Der Fruchtstiel sehr kurz, kaum 1‴ lang, zart, gelbbräunlich. Die Büchse fast hervorgehoben, auf den Astgipfeln üppig vorhanden, länglich-eiförmig, am Grunde in einem halb so langen grünlichhäutigen Ansatz in den Fruchtstiel verschmälert, an der Mündung sanft zusammengezogen,

gelbgrün, anfangs glatt, später, so weit das Sporangidium reicht, mit acht Längefurchen versehen; nach Zerstäubung der Sporen mehr verschmälert, lichtgelbbraun, unter dem Mündungsrande zusammengezogen, der selbst aber weit geöffnet. Das Peristom doppelt, die äussere Zahnreihe wie bei den verwandten Arten sich gleich gestaltend; die innern pfriemlichen sehr zarten Wimpern, welche kleiner als die Zähne, wechseln zwischen acht und sechzehn oft an einem Rasen. Der Deckel aus breit gewölbter, röthlicher, Basis mit einer lichtgelben, sehr kurzen, aufrechten Spitze gekrönt. Die Haube konisch-glockenförmig, häutig-gelb, mit einer bräunlichen Spitze, weit die halbe Büchse einschliessend, ganz glatt, der Länge nach schön gefaltet, am Grunde unregelmässig zerrissen.

Aehnelt im Habitus der vorhergehenden, doch ist sie sogleich zu unterscheiden durch die lanzettförmigen, spitzen, ganzrandigen, aufrechten, nicht zurückgebogenen Blätter; die sehr kurze, fast fehlende Membran der Scheide, so wie durch die Form der Büchse und der durchaus glatten, mehr nach oben erweiterten Haube.

12. Orthotrichum patens Bruch.

O. caule breviusculo erecto fastigiato-ramoso, foliis dense confertis patentibus ovato-lanceolatis carinatis acuminatis integerrimis margine revolutis, theca subemersa obovata sulcata, tandem urceolata, calyptra semiglobosa brevi pilosiuscula.

Orthotrichum patens Bruch mst. Brid. bryol. univ. 1. pag. 787. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 208.

Wächst an Feld- und Waldbäumen, in lichten Zuschlägen, vorzüglich an Buchen, fast in allen Theilen der Flora, nur mit längst bekannten Arten verwechselt: bei Zweibrücken (Bruch), auf Rügen (Laurer), bei Hamburg (Braunwaldt), in Holstein, Lauenburg, am Unterharz, in Westphalen, den niedern Rheinprovinzen u. s. w. (Hübener). Die Früchte reifen im Frühling. ♃.

Wächst in lockern, kreisrunden, gleichhohen, freudig gelbgrünen, sehr zierlichen Polstern, gleichsam ein Mittel zwischen *Orth. affine* und *pumilum* bildend. Die Stengel aufrecht, 4—8‴ hoch, am Grunde einfach, in der Mitte in mehre gleichhohe Aeste getheilt, an den Gipfeln durch kurze Innovationen büschelig verdickt. Die Blätter sehr dicht gedrängt, an der Basis einander deckend, mit der obern Hälfte abstehend, die untern kleiner, mehr aufrecht, schmutzigbraun, nach oben an Länge zunehmend, lebhaft gelbgrün, durchsichtig, dass im frischen Zustande die bleich-röthlichen Stengel bemerkbar; reihig punktirt, wodurch sie gestrichelt erscheinen; sämmtlich aus eiförmig erweiterter hohler Basis lanzettförmig, scharf gespitzt, schwach gekielt, an den obern Enden ver-

flacht, mit ganzen zurückgerollten Rändern; trocken zusammengelegt, aufgerichtet und anliegend. Der Nerv stark, licht rostfarben, dicht unter der Spitze erlöschend. Die Hüllblätter zu 6—8, aufrecht-abstehend, grösser als die übrigen, durchschimmernd, an der Basis licht rostfarben angeflogen. Die Scheide kurz und dick, eiförmig, unten gelbbraun oben dunkler geringelt, mit zahlreichen gelblich-häutigen quergegliederten, bis unter die Büchse hinaufreichenden Borsten besetzt; plötzlich in einen häutigen Fortsatz verschmälert, welcher so lang als der Fruchtstiel, mehr denn einmal so weit als derselbe und ihn scheidenartig umschliesst, sich mit der dicken Basis flaschenförmig darstellend, aus welchen sich der kurze, dicke, gelbgrüne, kaum 1‴ lange, unter der Büchse angeschwollene Fruchtstiel als dritte Abstufung heraus hebt. Die Büchse gipfelständig auf den verdickten Astbüscheln, nicht sparsam, auch nicht gehäuft am Rasen vorhanden, fast ganz hervorgehoben, verhältnissmässig gross, verkehrt-eiförmig, gedrungen, an der Mündung zusammengezogen, am Grunde mit einem häutigen, kurzen Ansatz versehen, der sich plötzlich über dem Fruchtstiele erweitert; grünlichgelb, der Länge nach achtfach gefurcht; nach Zerstäubung der Sporen urnenförmig, lichtgelb, durchsichtig, an der Basis bauchig erweitert, unter der Mündung zusammengezogen, sie selbst aber weit geöffnet. Die Mündungsbesatzung doppelt: die äussere besteht aus sechzehn paarweise genäherten, kurzen, gelblich-häutigen Zähnen, die anfangs zu acht verbunden, sich aber später durch die lichte Mittelnath theilen; im frischen Zustande kuppelförmig, nach innen geneigt, trocken sternförmig abstehend; das innere besteht aus acht pfriemlichen, sehr zarten, quergegliederten Wimpern. Der Deckel aus flach gewölbter, röthlich geringelter Bssis mit einer kurzen, aufrechten, stumpfen, in der Mitte sich erhebenden Griffelspitze; durchsichtig und schön gestreift. Die Haube bauchig-halbkugelrund, oben kuppelförmig gewölbt, goldgelb, mit einer bräunlichen Spitze, sehr kurz, nur die halbe Büchse einschliessend, oben auf den Rippen spärlich behaart, am Grunde mehrfach unregelmässig zahnig-gekerbt. — Gleicht im ersten Anschaun kleinern Formen von *O. affine*, unterscheidet sich aber sogleich durch die lange Membran der borstigen Scheide, so wie durch die kurze halbkugelrunde Haube, ähnlich *O. cupulatum*, von denselben.

13. Orthotrichum stramimeum Hornsch.

O. caule erecto fastigiato-ramoso, foliis confertis patentibus lineari-lanceolatis acutis carinatis subundulatis margine incrassatis, theca subexserta oblongo-ovata costata, calyptra campanulata glabra straminea.

Orthotrichum stramineum Hornsch. mst. Brid. bryol. univ. 1. p. 789. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 182. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 210.

Orthotrichum umbonatum Plaubel. Brid. bryol. univ. 1. pag. 788. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 209.

Wächst an Feld- und Waldbäumen, vorzüglich an Buchen, Haineschen und an Flitterpappeln, in den mittlern, westlichen und nördlichen Theilen der Flora nicht selten: bei Zweibrücken (Brüch), in Baden (Braun), in den niedern Rheinprovinzen bei Bonn und Cöln, in Westphalen, bei Hildesheim, am Harz, so wie bei Hamburg und in Holstein (Hübener), auf Rügen (Laurer). Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und zu Anfang des Sommers. ♃.

Bildet lockere, gleichhohe, kreisrunde Polster; die Stengel aufrecht, ½—1″ hoch, am Grunde einfach, in der Mitte in mehre gleichhohe Aeste getheilt, an den Gipfeln durch Innovationen büschelig verzweigt, dicht mit unten schmutzigbraunen, oben nach der Lage des lichten oder schattigen Wohnplatzes mit gelb- oder freudig-grünen Blättern bekleidet. Die Blätter am Grunde kleiner, aufrecht, nach oben grösser, abstehend, an den Gipfeln rosettenartig ausgebreitet, linien-lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, gekielt, an den Spitzen zusammengerollt, mit ganzen zurückgerollten, etwas wellig verbogenen Rändern, hin und wieder an beiden Seiten des Nerven mit einer Längefalte versehen; sämmtlich durchschimmernd, an der Basis fast chlorophyllos mit lockern, oben dicht reihig geträpfelten Maschen durchwebt; trocken aufgerichtet, locker anliegend. Der Nerv rostfarben, dicht unter der Spitze verschwindend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, länger, mehr aufrecht. Die Scheide länglich-eiförmig, klein, braunroth, durch eine lichthäutige, scheidenartig den halben Fruchtstiel einschliessende Membran fortgesetzt, üppig mit aufrechten gelblichen, unter der Büchse hinauf reichenden, quergegliederten Borsten bekleidet, ähnlich wie bei *O. Ludwigii.* Der Fruchtstiel 1½—2‴ lang, sehr zart, gelbgrün, halb so lang als die Büchse, und einmal so lang als die Scheidenhaut; verdickt in der Büchse übergehend, die länglich-eiförmig, am Grunde in einen häutigen, halb so langen Ansatz verschmälert, in der Mitte etwas bauchig erweitert, an der Mündung zusammengezogen, licht gelbgrün, der Länge nach achtfach tief gefurcht, meistens über die Hüllblätter hervorgehoben oder seitlich aus denselben hervortretend, nicht gehäuft, auch nicht sparsam am Rasen vorhanden; nach Zerstäubung der Sporen braunroth, mehr walzig verschmälert ist. Das Peristom doppelt: das äussere wie bei dem vorhergehenden, die innern pfriemlichen lichthäutigen Wimpern wechselnd zwischen acht und sechzehn. Der Deckel wie bei *O. patens.* Die Haube glockenförmig, weit, strohgelb, mit einer kurzen bräunlichen Spitze, die ganze Büchse einschliessend, glatt, hin und wieder nach oben mit einzelnen Haaren besetzt, am Grunde unregelmässig gekerbt.

Orthotrich. umbonatum Plaubel lässt sich von dieser Art nicht

unterscheiden, die dasselbe characterisirenden Merkmale sind zu relativ, zumal da alle übrigen Organe dieser Art gleichen. Auch hier treffen wir das Deckelchen im Mittelpunkte vorzüglich im frischen Zustande nicht selten nur warzig erhöht, so wie durch die Verflachung im trocknen Zustande sich das doch immer nur kurze Spitzchen mehr isolirt hervorhebt. Ferner führt Bridel zum Unterschied eine weisse Haube an, die wir an schattigen Plätzen vor der Reife nicht selten so gefärbt, obwohl sanft ins Grünliche neigend, bei dieser oft gewahren.

14. Orthotrichum affine Schrad.

O. caule erecto ramoso, ramis fastigiatis, foliis confertis patenti-reflexis lanceolatis carinatis acutis margine revolutis, theca subimmersa in ramis terminali aut pseudoalari subcylindrica profunde sulcata, calyptra conico-campanulata pilosiuscula.

Orthotrichum affine Schrad. Spicil. Fl. germ. pag. 67. Web. et Mohr p. 233. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 19. tab. 49. (*in icone O. striat. inscripta*). Brid. bryol. univ. 1. p. 281. Hoffm. germ. 2. p. 26. Roehl. germ. 3. p. 82. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 181. (*excl. omn. Synon.*) Kaulf. in Sturm. germ. 2. 16. Wahlenb. Fl. Suec. p. 735. (*excl. Synon. O. pumilum*). Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. pag. 121. Voit musc. Herbipol. pag. 63. Wallr. Fl. crypt. germ. 1. pag. 208. Funck Moostasch. tab. 23.

Orthotrichum affine α. maius Hook. et Tayl. p. 74. tab. 21.

Orthotrichum striatum Hedw. fundament. musc. 2. p. 99.?

Weissia affinis Roth. germ. 3. pag. 217. *W. octoblepharis* Roth ibid. p. 218.?

Splachnum semivacuum Pal. de Beauv. Prodrom. p. 282.

Variat:

β. fastigiatum, caespitibus minoribus fastigiatis, peristomii dentibus irregulariter lacunosis, calyptra parce pilosa.

Orthotrichum fastigiatum Bruch mst. Brid. bryol. univ. 1. pag. 785. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 209.

Ueberall im Bereich der Flora an Wald- und Feldbäumen, in Alleen, an Wegen in Lustgärten u. s. w. verbreitet. Liebt vorzüglich Pappeln, Kastanien- und Obstbäume. Die Früchte reifen im Frühling und Sommer, erhalten sich aber durch das ganze Jahr. ♃.

Bildet lockere, durch die zahlreichen Aeste verworrene, gleichhohe, halbkugelrunde, freudiggrüne Büschel. Die äussern Stengel gern aufsteigend, die innern aufrecht, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}''$ hoch, am Grunde einfach, in der Mitte mehrfach gabelig-getheilt, an den Gipfeln durch kurze Innovationen büschelig verdickt; am Grunde fast nackt, spärlich wurzelnd, unten an den Stengeln und Aesten mit kleinen

abgestorbenen, aufrechten, oben lebhaftgrünen, nach der Lage des schattigen oder lichten Standortes bald sich zum Sattgrünen, bald mehr zum Gelblichen sich neigenden Blättern bekleidet. Die Blätter dicht gedrängt, an der Basis sich einander deckend, mit der obern Hälfte abstehend-zurückgebogen, aus etwas erweiterter hohler Basis lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, schwach gekielt, an den Enden verflacht, mit ganzen, zurückgerollten Rändern, hin und wieder an der Spitze schwach ausgebissen-gezähnelt, gemeiniglich an beiden Seiten des Nerven mit einer Längefalte versehen; durchsichtig, reihig punktirt, wodurch sie gleichsam gestrichelt erscheinen, im frischen Zustande die bleich-röthlichen Aeste durchschimmernd; trocken zusammengelegt, aufgerichtet und locker anliegend. Der Nerv stark, lichtrostfarben, dicht unter der Spitze erlöschend. Die Hüllblätter zu 6—8 aufrecht-abstehend, länger als die übrigen, mehr durchschimmernd, an der Basis rostfarben angeflogen; gemeiniglich bis zur Mündung der Büchse reichend, da sie aber an den Spitzen abgebogen und ihrer nur wenige sind, so ist sie meistens bis über die Mitte bemerkbar. Die Scheide kurz, länglich-eiförmig, rothbraun, mit verdorrten Paraphysen besetzt. Der Fruchtstiel zart, gegen 2‴ lang, gelbgrün, nach oben sanft verdickt, oft seitlich zwischen den Hüllblättern bemerkbar; trocken gewunden. Die Büchse auf den vorjährigen Astgipfeln, durch die neben dem Perichätium hervorkommenden Sprösslinge fast immer seitlich gerichtet, stets mit untern ältern untermischt vorhanden; einzele oder deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle; anfangs länglich-eiförmig, am Grunde in einen grünlichhäutigen, kurzen, kaum ihre halbe Länge betragenden Ansatz verengert, der in den Fruchtstiel herabfliesst, in der Mitte etwas erweitert, nach der Mündung sanft verschmälert, an derselben nicht zusammengezogen, gelbgrün oder olivenfarben, mit acht tiefen Längefurchen; nach Zerstäubung der Sporen sehr verschmälert, walzenförmig, lichtgelbbraun, gleichweit geöffnet. Das Peristom doppelt: das äussere besteht aus sechzehn paarweise genäherten bleichgelben, anfangs in acht breiten, zusammenhängenden, an den Spitzen wie abgestutzten Zähnen, die durch Längslinien eine Theilung in drei Schenkel andeuten, welche jedoch selten und nur in der Mitte statt findet; im feuchten Zustande gegen einander geneigt, trocken aufgerichtet oder sternförmig ausgebreitet; das innere bilden acht gleichlange, pfriemliche, schön gegliederte, mit den äussern wechselnde, aus beiden Zellenreihen gebildete, bleichhäutige Wimpern, die allezeit einwärts geneigt. Der Deckel aus breit gewölbtem, röthlich geringeltem Grunde in eine aufrechte, gelbliche Schnabelspitze verlängert, welche den vierten Theil so lang als die Büchse. Die Haube konisch-glockenförmig, von der Basis an bis zur Spitze ohne Absatz verschmälert, eng, grünlich-gelb, mit einer kurzen, bräunlichen Spitze, der Länge nach achtfach gefalten,

am Grunde unregelmässig gekerbt, nach oben auf den Rippen mit aufwärts gerichteten, zart gezähnelten, gleichfarbigen Haaren bekleidet, fast die ganze Büchse einschliessend.

Aendert nach der Lage des Standortes sehr ab, vorzüglich in der Grösse oder Kleinheit, welchen auch die Ausbildung der Organe entsprechen, doch sind sämmtliche Formen durch aufgeführte Beschreibung leicht zu erkennen. Die Abart β. ist indess schwer und nur kritisch durch die Gestaltung der Mündungsbesatzung, deren äussere Zahnreihe unregelmässig grubig vertieft, deren innere Fortsätze aus einfacher Zellenreihe stärker und ausgezeichneter gegliedert als bei der eigentlichen Form, selbst als Varietät zu unterscheiden; im übrigen sind die Räschen etwas kleiner, an lichten Wohnplätzen erzeugt mehr gelbgrün, so wie die Haube etwas kürzer, und minder behaart, an allen übrigen Organen fand ich an den von Bruch selbst ertheilten Exemplaren keine Unterschiede, sie als Art in einer Gränzlinie zu halten: die Verästlung, Stellung und der Umriss der Blätter und Büchse sind wie bei der gewöhnlichen Form.

An dieser Art habe ich die Eigenthümlichkeit der knospenförmig in den Blattwinkeln, zunächst des weiblichen Perichätiums, sitzenden männlichen Blüthen bemerkt, deren äussere Hüllblätter ei-herzförmig, nervenlos, sie selbst kurz röthlich gestielt, dass die Antheren alle in Blätter übergegangen, und die Knöspchen am Grunde röthlich wurzelten, sich so gleichsam lebendig gebährend darstellten, oft an den Aesten in solcher Fülle bemerkt, dass sie die Blätter zurück drängten, und als röthliche Knöllchen, ähnlich *Webera annotina*, erschienen. Ob mehren Arten dieser Gattung eigen?

15. ORTHOTRICHUM SPECIOSUM Nees ab Esenb.

O. caule elongato ramoso, ramis curvatis fastigiatis, foliis patenti-recurvis lanceolato-acuminatis carinatis margine revolutis, superioribus apice erosis, theca exserta oblonga laeviuscula, calyptra anguste conica pilosissima.

Orthotrichum speciosum Nees ab Esenb. in Sturm. germ. 2. 17. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 181. (*excl. var.*) Brid. bryol. univ. 1. p. 280. Grev. Scott. Crypt. Fl. n. 28. tab. 137. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. pag. 124. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 210. Funck Moostasch. tab. 23. Mong. et Nest. n. 722.

Diese ausgezeichnete Art wächst an Feld- und Waldbäumen, vorzüglich an Pappeln und Buchen, so wie an Obstbäumen, ziemlich in allen Theilen der Flora, obwohl nirgends häufig verbreitet: in der Grafschaft Wardenfels (Martius), in Franken auf dem Fichtelgebirge (Funck), bei Zweibrücken (Bruch), in den Vo-

gesen (Nestler), bei Bensberg unweit Cöln, im Siebengebirge, bei Dottendorf, und Röttchen in Bonns Umgegend; am Deister bei Hannover; in Hamm bei Hamburg im Rückerschen Garten an Pappeln, so wie in Holstein und Lauenburg: im Sachsenwald bei Friedrichsruhe (Hübener), auf der Insel Rügen (Laurer). Die Früchte reifen gegen Anfang des Sommers, setzen sich aber fort bis gegen Ende desselben. ♃.

Bildet dichte Büschel von bogig aufsteigenden Stämmchen, die 1—2″ hoch, am Grunde einfach nackt, von schmutzig braunrother Farbe, gegen die Mitte in mehre gabelige, lange, gleichhohe, meistens gekrümmte Aeste getheilt, die sich an den Gipfeln durch jüngere Triebe wieder verzweigen, wodurch die Individuen verworren ästig erscheinen, unten mit zerstörten chlorophyllosen, gegen die Spitze hin rostgelben, an den Innovationen lebhaft gelbgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter ziemlich entfernt gestellt, meistens unterbrochen, nur an den Gipfeln gedrängt, zwischen welchen die röthlichen Aestchen überall durchschimmern; sparrig-abstehend, zurückgekrümmt, aus breiter hohler Basis lanzettformig, lang gespitzt, gekielt, am Rande zurückgerollt, und etwas wellig gebogen, an der Spitze verflacht und ausgebissen-gezähnelt; das Zellennetz eng mit gereihten, rundlichen, gegen die mehr lichthäutige Basis gestreckten Maschen, die nach oben bei starker Vergrösserung getröpfelt erscheinen; trocken aufgerichtet und locker anliegend. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, meistens rostfarben, in der langen Endspitze erlöschend. Die Hüllblätter zu 4—6 länger als die übrigen, und so wie die der Astgipfel mehr aufrecht-abstehend. Sie sind den übrigen gleich, an der Spitze mehr flach und ausgezeichneter gezähnelt. Die Scheide walzenförmig, gestutzt, dick, bräunlich, halb so lang als der Fruchtstiel, von ansitzenden sterilen Pistillen und den Spuren kurzer Saftfäden etwas zottig, mit einem sehr kurzen, häutigen Fortsatz. Der Fruchtstiel so lang als die obern Blätter, stets bemerkbar, zart, gelbgrün, kaum merklich unter der Frucht verdickt. Die Büchsen auf den Astgipfeln nicht üppig, auch nicht einzeln vorhanden, erscheinen fast immer, da die Aeste sich unmittelbar unter denselben verlängern, seitlich eingefügt, und meistens in die Dichotomie der Innovationen gestellt, stets mit ältern untermischt vorhanden, so dass die Stengel gemeiniglich von der Mitte an mit Früchten beladen erscheinen: sie sind allezeit ganz über die Blätter hervorgehoben länglich, fast walzenförmig, an beiden Enden gleich, an der Basis plötzlich in den Fruchtstiel (aber in keinen häutigen Ansatz) verschmälert, in der Mitte sanft erweitert, nach der Mündung verengt, vollkommen glatt, gelbgrün, so lang als der Fruchtstiel; nach Zerstäubung der Sporen verschmälert, spindelförmig, unter der Mündung etwas zusammengezogen, schwach eckig-gefurcht, sie selbst aber gleichweit, lichtbraun. Das Peristom dop-

pelt: das äussere besteht aus acht breiten, stumpflichen, lichtgelben, undeutlich zelligen, anfangs gegen einander geneigten, später zurückgekrümmten Zähnen, davon jeder mit drei Längestreifen versehen, deren mittlere die spätere Theilung bedingt, die aber oftmals erst im überreifen Zustande erfolgt; das innere besteht aus acht pfriemlichen, wasserhellen, rosenkranzartig gegliederten, einwärts gekrümmten Wimpern. Der Deckel kegelförmig, gerade oder etwas gebogen geschnäbelt, gelbgrün, am Grunde röthlich geringelt, stets lichter als die Büchse, und fast halb so lang als dieselbe; lange bleibend. Die Haube schmal kegelförmig, dunkel goldfarben, in eine kurze dunklere Spitze gedehnt, verhältnissmässig gross, die ganze Frucht einschliessend, am Grunde ganzrandig, ohne Kerben und Schlitze entschwindend, dicht, vorzüglich nach oben, mit gleichfarbigen über die Spitze hinausreichenden gegliederten Haaren bekleidet.

Steht mit dem vorhergehenden in einiger Verwandtschaft, doch unterscheidet man es leicht durch die langen Aeste, so wie den in allen Theilen grössern Habitus, die allezeit über die Hüllblätter hervorgehobene glatte, an der Basis in keinen häutigen Ansatz verschmälerte, nur nach Zerstäubung der Sporen am Mündungsrand etwas undeutlich gefurchte Büchse, so wie durch die grosse, schmale, sehr zottige Haube von demselben.

16. ORTHOTRICHUM RUPESTRE Schwäg.

O. caule ascendente ramoso, ramis elongatis rigidis, foliis patentibus subrecurvis ovato-lanceolatis carinatis acutis margine revolutis siccitate erectis strictis, theca subimmersa ovata superne sulcata, calyptra campanulato-conica dense pilosa.

Orthotrichum rupestre Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 27. tab. 53. Schleich. Crypt. Helv. exsicc. Cent. 3. n. 24. Brid. bryol. univ. 1 p. 279. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. pag. 121. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 209. Funck Moostasch. tab. 23.

Orthotrichum affine β. rupestre Brid. Spec. Musc. 2. p. 7. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 181.

Variat.

β. rupincola, caulibus magis erectis strictis, theca subemersa.

Orthotrichum rupincola Funck Moostasch. tab. 23. Brid. bryol. univ. 1. pag. 284. Grev. Scott. Crypt. Flor. n. 21. tab. 105. Hook. et Grev. ibid. pag. 122. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 181. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 208.

γ. Sehlmeyeri, caule ascendente plus quam 2—3 *unciali vage ramoso, ramis elongatis crassiusculis, theca subemersa pseudoalari aliquanto maiori.*

Orthotrichum Sehlmeyeri Hornsch. mst. Brid. bryol. univ. 1. p. 784.

Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 183. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 210.

Diese Art gehört den mittlern westlichen und südlichen Theilen der Flora an; wächst an sonnigen Felsenwänden, auf umherliegendem Geröll, an Granitbollwerken, Brücken u. s. w. Schleicher entdeckte sie zuerst in der Schweiz, später fanden sie Schwägrichen, Hornschuch, Hoppe, Funck u. a. in den Alpen von Kärnthen, Salzburg und Tyrol; in Franken bei Muggendorf (Nees von Esenbeck), in Thüringen (Bridel), im Plauenschen Grund bei Dresden (Reichenbach), am Oberharz (Hampe). Die Abart β. am Fichtelgebirge (Funck), bei Zweibrücken (Bruch), auf Basalttrümmern und auf Trachyt am Niederrhein bei Bonn und Coblenz (Hübener). γ. scheint dem üppigen Gestaltwandel nach Basalt eigen zu seyn, und findet sich nur in den westlichen Theilen: im Siebengebirge bei Bonn (Sehlmeyer, Hübener), so wie auf Basaltschiefer im Aarthale und in der Eiffel; bei Cusel unweit Zweibrücken (Bruch). Die Früchte reifen im Frühlinge, erhalten sich aber durch das ganze Jahr. ♃.

Bildet lockere, sparrig ausgebreitete Polster, deren äussere Stengel aufsteigen, die innern, so wie an kleinen Individuen aufrecht, 1—3″ hoch sind; am Grunde einfach, nackt, spärlich wurzelnd, gemeiniglich mit Humus bedeckt, einfach, in der Mitte in einen oder mehrere lange, gabelige, steife und spröde Aeste getheilt, die sich an den Spitzen kurz büschelig durch jüngere Triebe wieder theilen; dicht mit unten schwarzbraunen, fast glänzenden, oben nach der Lage des Standortes mit schmutziggelb- oder sattgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter dicht gestellt, hin und wieder unterbrochen, neben der Dichotomie der Aeste gehäuft, abstehend, mit den Spitzen etwas zurückgebogen, zwischen welchen der braunrothe Stengel überall bemerkbar, aus eiförmiger Basis lanzettförmig, spitz, gekielt, mit ganzen zurückgerollten Rändern, gegen die Spitze etwas undeutlich gezähnelt; das Adernetz eng mit dicht gereihten rundlichen Maschen, denselben eine fast lederartige Textur ertheilend; oft an beiden Seiten des Nerven mit einer Längefalte versehen, die jedoch selten über die erweiterte Basis hinausragt; trocken aufrecht und dicht anliegend, den Stengel und Aesten eine eigenthümliche Sprödigkeit ertheilend. Der Nerv stark, in den untern Blättern rostfarben, in den obern dunkelgrün, dicht unter der Spitze verschwindend; tritt vorzüglich trocken auf der Rückseite rippig hervor. Die Hüllblätter zu 6—8, so wie die an den Gipfeln der jüngern Triebe mehr aufrecht, länger als die übrigen, durchsichtig, an der Basis rostfarben gestrichelt, das Adernetz am Grunde gestreckter. Die Scheide kurz, eiförmig, gestutzt, glatt, gelbbraun, mit einem kurzen häutigen Fortsatz, kürzer als der Fruchtstiel, welcher verborgen halb so lang als die Büchse, röthlich-gelb, und unter derselben verdickt ist. Die Büchse

auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, durch die neben dem Perichätium hervorkommenden Innovationen fast immer seitlich gestellt, und in der gabeligen Theilung der Aeste eingefügt erscheinend, gemeiniglich mit ältern untermischt vorhanden, namentlich bei der Varietät *γ.* von unten bis oben verschiedenen Alters, üppig gehäuft; sie stehen gemeiniglich durch die mehr oder minder abgebogenen Hüllblätter frey, ragen aber niemals ganz über dieselben hervor, so wie sie im trocknen Zustande durch deren anliegende Richtung zur Hälfte eingesenkt erscheinen: sie sind gedrungen eiförmig, am Grunde plötzlich in einem häutigen Ansatze in den Fruchtstiel erweitert, welcher kaum halb so lang als das Sporangidium; an der Mündung zart gestrichelt, gelbgrün; nach Zerstäubung der Sporen gelbbraun, urnenförmig, unter der Mündung zusammengezogen, sie selbst gleichweit geöffnet, zur Hälfte zart gefurcht. Das Peristom doppelt: das äussere besteht aus sechzehn gelblich-weissen, paarweise genäherten, anfangs in acht breiten, stumpflichen, zusammenhängenden, undeutlich zelligen, aufrechten Zähnen, davon jeder mit drei Längestreifen versehen, deren mittlere die spätere Zerlassung bedingt, oft aber sich auch seitlich theilen; nach Zerstäubung der Sporen gemeiniglich abgebogen oder zurückgeschlagen; das innere besteht aus acht pfriemlichen, bleichen, nach innen geneigten, leicht entschwindenden Wimpern. Der Deckel aus breit gewölbter, kegelförmiger, röthlicher Basis, mit einer aufrechten, gelblichen Schnabelspitze, halb so lang als das Sporangidium. Die Haube konisch-glockenförmig, gross und weit, goldgelb, mit einer kurzen, dunklern, gedehnten Spitze, überall sehr dicht mit aufrechten, gleichfarbigen, gegliederten Haaren besetzt, am Grunde zahnig-zerrissen, bleibt lange und umschliesst die ganze Frucht.

Die Abart *γ.* zeichnet sich durch die verlängert-gestreckten Aeste, so wie durch die mit der Büchse gleichlangen Fruchtstiele von der eigentlichen Art aus, indess sicher durch den mehr schattig feuchten Wohnplatz, an welchem sie sich findet, erzeugt, sobald man sie an mehr lichtern Plätzen verfolgt, ist es die Varietät *rupincola*, die sich nur durch den steifern, mehr aufrechten Habitus von der eigentlichen Art unterscheidet.

Von den zunächst stehenden verwandten Arten durch den Standort zu erkennen. *Orth. anomalum* hat lang hervorgehobene Fruchtstiele, niemals wie bei dieser seitlich eingefügt, kürzere, büschelig an den Gipfeln sich verzweigende Aeste, ein einfaches Peristom, und schmutzig braungelbe Hauben.

---

b. Ciliis denis senis.

17. Orthotrichum striatum Hedw.

O. caule erecto ramoso, ramis fastigiatis, foliis erecto-patulis lanceolatis acutis subbistriatis margine revo-

lutis siccitate strictiusculis, theca immersa ovata laevi, operculo e basi convexa rostellato, calyptra campanulato-conica pilosiuscula.

Orthotrichum striatum Hedw. Spec. musc. p. 163. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 29. tab. 54. Brid. bryol. univ. 1. pag. 290. Web. et Mohr pag. 234. Voit musc. Herbip. pag. 62. Roehl. germ. 3. pag. 81. Hook. et Tayl. p. 75. tab. 21. Swarz musc. Suec. p. 42. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 182. Voit in Sturm germ. 2. 13.? Wahlenb. Fl. Suec. p. 734. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. pag. 123. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 212. Funck Samml. Crypt. Gew. 24. n. 533. Moostasch. tab. 23.
Grimmia striata Hedw. Fundament. Musc. 2. p. 89.
Weissia striata Roth. germ. 3. pag. 120. *W. ithyphylla a maior* Ehrh. Beitr. 1. p. 191.
Bryum striatum Linn. Spec. pl. p. 1579. Hoffm. germ. 2. p. 25.

Wächst an Wald- und Feldbäumen, vorzüglich an Weiden, Pappeln, Birken und Obstbäumen in allen Theilen der Flora. Die Früchte reifen im Frühlinge, erhalten sich aber durch das ganze Jahr. ♃.

Aehnelt im Habitus *O. affine.* Die Stengel in mehr oder minder dichte, meistens kreisrunde Polster vereint, 1—2″ hoch, am Grunde durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verbunden, steif aufrecht, unten fast nackt, in der Mitte gabelig in mehre gleichhohe, dicht beblätterte Aeste getheilt. Die Blätter an der Basis sich einander deckend, aufrecht, mit der obern Hälfte steif abgebogen, unten kleiner unterbrochen, oben länger und gedrängter, nach der Lage des lichtern oder schattigen Standortes gelb oder lebhaftgrün; sämmtlich lanzettförmig, spitz, schwach gekielt, mit zurückgerollten, hin und wieder buchtig eingelegten Rändern, an den äussersten Enden ausgebissen gezähnelt, an der rostfarbenen Basis mit zwei undeutlichen Streifen und gemeiniglich an beiden Seiten des Nerven mit einer Längefalte versehen; das Adernetz eng, mit gereihten, rundlich-getröpfelten Maschen; trocken steif aufgerichtet, am Stengel liegend, denselben eine eigenthümliche Robustheit ertheilend. Der Nerv am Grunde rostfarben im Parenchym fast mit demselben gleichfarbig, unter der Spitze erlöschend. Die Hüllblätter gebüschelt, die äussern den übrigen gleich, etwas länger, durchsichtig, die innern kleiner, aufrecht. Die Scheide eiförmig, braunroth, glatt, sehr klein. Der Fruchtstiel kurz, kaum 2‴ lang, verborgen, gelbroth, unter der Frucht verdickt. Die Büchse gedrungen eiförmig, auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, durch Innovationen oft seitlich gestellt, in den Hüllblättern eingesenkt, dieselben aus einander drängend und zur Hälfte hervortretend; über der plötzlich verschmälerten Basis bauchig erweitert, nach der Mündung sanft verschmälert, an derselben gleichweit, lebhaft gelbbraun, al-

lezeit furchen- und streifenlos, nach Zerstäubung der Sporen durchsichtig, von einer sehr zarten Textur, am Grunde durch keinen häutigen Ansatz fortgesetzt. Die Mündungsbesatzung doppelt: die äussere besteht aus sechzehn linien-lanzettförmigen, stumpflichen, fast gleichweit von einander entfernten, gruben- und streifenlosen, dunkelgelben, gekrümmt nach innen geneigten, später aufgerichteten Zähnen, welche anfangs durch eine lichte Mittelnath in Paaren verbunden; die innere bilden sechzehn lanzettliche, nach innen geneigte, mit den äussern fast gleiche Länge theilende, bleichhäutige, an den Seiten zahnig ausgeschweifte Wimpern. Der Deckel aus hochroth geringelter, fast kegelförmig gewölbter Basis in eine kurze, bräunlich-gelbe, aufrechte Schnabelspitze verlängert, kaum den dritten Theil so lang als die Büchse. Die Haube konisch-glokkenförmig, kurz, strohfarben, mit einer scharfen, bräunlichen Spitze, nach oben mehr oder minder mit aufrechten Haaren besetzt, am Grunde lichthäutig kerbig-zerrissen, etwas über halb die Büchse einschliessend.

Von Anfängern gemeiniglich mit *O. affine* verwechselt, wovon es sich aber bei einiger Bekanntschaft durch die glatte, kurze, eiförmige Büchse, so wie durch die mehr aufrechten, trocken steif anliegenden Blätter sogleich unterscheidet; von allen Arten dieser Gattung durch das ausgezeichnete Peristom, deren inneres eine eigne Zahnreihe für sich bildet, und nicht wie bei den meisten zwischen den Intervallen des äusseren wechselt, und die an den Seiten knorpelig-gezähnt sind, zu erkennen, obwohl auch sie im Habitus so wie in der Färbung variirt.

Die Haube habe ich mitunter fast glatt, wie sie auch von Schwägrichen abgebildet, angetroffen; ist niemals stark und nur nach oben behaart, unterscheidet sich dadurch sogleich von dem folgenden, dessen grössere Formen im ersten Anschaun letztern angränzen.

18. Orthotrichum Lyellii Hook. et Tayl.

O. caule elongato ramoso, ramis curvatis, foliis remotiusculis patulis lineari-lanceolatis longe acuminatis subundulatis margine planis apice eroso-denticulatis siccitate subtortilibus, theca immersa oblonga sulcata, calyptra conica pilosissima.

Orthotrichum Lyellii Hook. et Tayl. musc. brit. pag. 76. tab. 22. Brid. bryol. univ. 1. pag. 295. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 183. Grev. in Mem. of the Wener. Soc. 3. p. 355. Hobs. musc. brit. 2. n. 47. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. pag. 124. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 218. Funck Samml. Crypt. Gew. 32. n. 651. Moug. et Nest. Crypt. exsicc. Vog. n. 619.

Eine eben so ausgezeichnete als seltene Art, die an Bäumen in Wäldern und lichten Zuschlägen, vorzüglich an Eichen und Buchen, in den westlichen und nördlichen Theilen der Flora wächst: bei Zweibrücken (Bruch), in den Vogesen (Nestler), im Siebengebirge und bei Röttchen unweit Bonn, so wie bei Bensberg in der Nähe von Cöln (Hübener), am Harze im Schimmerwalde zwischen Ilsenburg und Ocker (Lammers), in Holstein im Sachsenwald bei Fridrichsruhe an jungen Eichenzweigen; und in Hamm bei Hamburg im Rückerschen Garten an Pappeln (Hübener), auf Rügen (Laurer). Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Spätsommer. ♃.

Bildet grosse, lockere, an den Stämmen und Zweigen herabhängende Büschel. Die Stengel 2—3″ lang, schlaff, fadenförmig, bei kleinern Individuen aufrecht, bei grössern niederliegend, nur an den Gipfeln aufgerichtet, bogig-aufsteigend, am Grunde durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verbunden, unten nackt, einfach, in der Mitte in einen oder mehre lange, gabelige, gekrümmte Aeste getheilt, die unten braunroth, oben mattgrün sich ins Olivenbraune neigend, nur an den Innovationen schmutzig gelbgrün beblättert sind, im Habitus *Leucodon sciuroides* nicht unähnlich. Die Blätter im Vergleich zu den übrigen Arten entfernt gestellt, so dass überall der röthliche Stengel bemerkbar, flackerig abstehend, verhältnissmässig lang, linien-lanzettförmig, sehr lang und scharf gespitzt, schwach gekielt, mit ganzen, wellig gebogenen, flachen, oben ausgebissen gezähnelten Rändern; an den Gipfeln sind sie gedrängter und mehr abstehend als abgebogen; hin und wieder an der rostfarbenen Basis mit einer Längefalte versehen. Die Maschen des Zellennetzes sehr dicht gedrängt, reihig-getröpfelt, am Grunde mehr gestreckt; trocken fast ihre Richtung erhaltend, steif gekräuselt. Der Nerv stark, rostfarben, dicht unter der Spitze erlöschend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger. Die Scheide klein, walzenförmig, braunroth, mit kurzen, verdorrten Paraphysen besetzt, fast so lang als der sehr zarte, gelbgrüne, oben keulenförmig verdickte, kaum 1‴ lange Fruchtstiel. Die Büchse auf den Gipfeln vorjähriger Triebe allezeit sparsam vorhanden, durch die langen und schlaffen, dicht unter dem Perichätium sich fortsezzenden Aeste immer seitlich gestellt, zwischen den Blättern verborgen und kaum bemerkbar, länglich-eiförmig, verhältnissmässig klein, an der Basis durch einem plumpen Ansatz in den Fruchtstiel erweitert, wodurch sie sich im feuchten Zustande vollkommen birnförmig darstellt, an der Mündung gerundet zusammengezogen: das Sporangidium fast so lang als der Ansatz, lichtgelbbraun, trocken keulenförmig verlängert, unter der Mündung zusammengezogen, und so weit das Sporangidium reicht, tief gefurcht. Die Mündungsbesatzung wie bei der vorhergehenden, ausser dass die innere rosenkranzartig gegliedert und nicht an den Seiten buchtig gezäh-

nelt ist. Der Deckel aus flach gewölbter, gelbröthlicher Basis in eine kurze, stumpfliche, aufrechte, gelbliche Spitze verlängert; kaum den vierten Theil so lang als die Büchse. Die Haube gross und weit, kegelförmig, goldgelb, mit einer halb so langen, dunklern Spitze, dicht mit aufgekehrten, knorpelig-gebuchteten gleichfarbigen Haaren bekleidet, am Grunde unregelmässig zerrissen, die ganze Büchse einschliessend.

Durch die Länge und Schlaffheit der Stengel von allen Arten dieser Gattung ausgezeichnet. Hat mit der vorhergehenden einiges Uebereinstimmende im Habitus, doch unterscheidet man sie leicht durch die linien-lanzettförmigen, sehr lang gespitzten, an den Rändern flachen, wellig-gebogenen Blätter, die verlängerten, gekrümmten Aeste, so wie durch die seitlich eingefügten, sparsam vorhandenen, kleinen, nach Zerstäubung der Sporen verlängerten, gefurchten Büchsen, durch das innere Peristom, so wie durch die grosse, kegelförmige, sehr zottige Haube von derselben.

Characteristisch ist für diese Art noch ein confervenartiges Gebilde, welches braunroth, dunkler quergegliedert, theils auf der untern, theils auf der obern Seite der Blätter, so wie an den Rändern, seinen Ursprung nimmt, und die dem blossen Auge als Drüsen erscheinen, wie sie auch Bridel u. a. nennen; allein ich habe sie oft so lang als die Blätter selbst und rechtwinklig verästelt, ähnlich den Cotyledonen von *Phascum serratum* angetroffen. Hooker und Taylor nennen es *Conferva Orthotrichi*. Oftmals ist es in einer solchen Fülle an den Individuen vorhanden, dass alle Blätter braunfranzig und gekörnelt, wie mit Warzen bekleidet erscheinen.

19. Orthotrichum rivulare Turner.

O. caule erecto ramoso, ramis incrassatis fastigiatis, foliis confertis erecto-patentibus oblongo-lanceolatis obtusis strictiusculis margine revolutis lurido-viridibus, theca immersa oblonga sulcata, calyptra campanulata glabra.

Orthotrichum rivulare Turn. Musc. Hibern. pag. 96. tab. 8. Hook. et Tayl. pag. 75. tab. 21. Brid. bryol. univ. 1. p. 292. Engl. bot. tab. 2188. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 182. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 31. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. p. 123. Hobs. musc. brit. 2. n. 46. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 213.

Eine seltne Art, die an Stämmen an den Ufern der Flüsse und Bäche in den mittlern und westlichen Theilen der Flora wächst: am Ufer der Nahe bei Oberstein (Bruch), am Rhein bei Bich (Funck), an der Aar bei Bonn (Hübener), unweit Essen an der Ruhr (Korte), am Harz am Budeufer bei der Rosstrappe

(Hampe, Hübener). Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und zu Anfang des Sommers. ♃.

Hat hinsichtlich des Vorkommens Aehnlichkeit mit *Cinclidotus* und *Grimmia apocarpa v. rivularis*, findet sich auch meistens in deren Gesellschaft. Aus einem dichten, knolligen Wurzelfilz erheben sich lockere Büschel von niederliegenden oder flutenden, dem freien Luftraume ausgesetzt aufrechten Stengeln, die 1—2″ lang, nach unten nackt und einfach, schwärzlich, nach oben gabelig in mehre gleichhohe, durch die gedrängten Blätter sehr verdickte büschelige, oder im flutenden Zustande verlängerte Aeste getheilt sind. Die untern Blätter zerstört, deren zurückgebliebener Nerv als Fasern gemeiniglich vorhanden, schwärzlich, an den Gipfeln dicht gedrängt, schmutzig-dunkelgrün, meistens olivenfarben angeflogen, aufrecht-abstehend, an der Basis dachziegelförmig über einander liegend, nicht selten im Wasser einseitig gekehrt, länglich-lanzettförmig, an der Spitze stumpflich abgerundet, hohl, mit ganzen, zurückgerollten Rändern, wodurch dieselben sehr verdickt gerandet erscheinen; von einer sehr straffen, lederartigen Textur: das Zellennetz eng dicht körnig getröpfelt, gegen alle Arten dieser Gattung, undurchsichtig; trocken ihre Richtung erhaltend, steif und spröde. Der Nerv stark, etwas dunkler als das Parenchym, plötzlich dicht unter der mehr lichtern Spitze verschwindend, die bei starker Vergrösserung sehr fein gezähnelt und flach ist. Die Hüllblätter zu 6—8, aufrecht, den übrigen gleich, etwas länger, die innern fast zungenförmig. Die Scheide sehr kurz und breit, gestutzt, bräunlich, mit einem gleichlangen, häutigen Fortsatz. Der Fruchtstiel fast einmal so lang als dieselbe, 1—1½‴ lang, gelbgrün, stark, unter der Büchse angeschwollen. Die Büchse auf den Astgipfeln meistens üppig vorhanden, oft durch büschelige Innovationen seitlich eingefügt, länglich-eiförmig, an beiden Enden gleich, in einen sehr kurzen Ansatz im Fruchtstiel verschmälert, und länger als derselbe, an der Mündung gleichweit, halb zwischen den Hüllblättern bemerkbar, aber niemals über selbige hervorgehoben; gelbgrün, mit acht ausgezeichnet starken Längsrippen, trocken und nach Entdeckelung walzenförmig verlängert. Das Peristom doppelt: das äussere besteht aus sechzehn paarweise genäherten, lanzettförmigen, spitzen, bleichgelben, anfangs durch eine lichte Mittelnath in acht verbundenen, zart quergestreiften Zähnen, die in einer Kuppelform gewölbt über die Mündung geneigt, nach Entdeckelung aufgerichtet sind; das innere bilden sechzehn pfriemenförmige, bleichhäutige, zart quergegliederte, einwärts geneigte, mit der äussern Reihe wechselnde Wimpern, welche so lang als dieselben. Der Deckel aus kegelförmig gewölbter, röthlich geringelter Basis in eine kurze, plumpe, stumpfe, gelbliche, gerade Spitze verlängert, die vorzüglich im trocknen Zustande, wenn die Basis mehr verflacht, isolirt hervorgehoben; kaum den vierten Theil so lang

als die Büchse. Die Haube glockenförmig, schmutzig, häutig, unfarbig, in eine kurze, schwärzliche, scharfe Spitze gedehnt, mit acht dunklern, hervorgehobenen Längsstreifen, ganz glatt, am Grunde achtfach gekerbt; etwas über halb die Büchse umhüllend.

Aehnelt *O. cupulatum var. riparium* im Habitus, das sich auch an ähnlichen Localen an Steinen an Flussufern findet, unterscheidet sich aber von selbigem durch die stumpfen Blätter, die mehr eingesenkte Büchse, das doppelte Peristom, so wie durch die Form der Haube. Von allen übrigen Arten durch das Vorkommen, die tiefgrüne, schmutzige Färbung der verhältnissmässig kurzen Blätter, und die Gestaltung des innern Peristoms.

20. ORTHOTRICHUM DIAPHANUM Schrad.

O. caule humili subramoso dense pulvinato, foliis laxe imbricatis erecto-patulis oblongo-lanceolatis in pilo diaphano-denticulato attenuatis margine revolutis, nervo infra apicem evanido, theca oblonga immersa sulcata, calyptra campanulata glabriuscula.

Orthotrichum diaphanum Schrad. Spec. Fl. germ. pag. 69. Hoffm. germ. 2. pag. 26. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 31. tab. 55. Brid. bryol. univ. 1. p. 293. Web. et Mohr p. 234. Roehl. germ. 3. pag. 81. Hook. et Tayl. pag. 74. tab. 31. Voit musc. Herbip. p. 63. Wahlenb. Fl. Suec. p. 734. Voit in Sturm germ. 2. 14. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 183. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 78. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. pag. 123. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 213. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 60. Moostasch. tab. 23.

Orthotrichum heterophyllum Pal. Beauv. Prodrom. p. 80. *O. pilosum* ibid. p. 81.

Weissia diaphana Roth germ. 3. p. 223.

Variat.

β. ulmicola, caule brevissimo simplici, foliis lurido-viridibus oblongo-spathulatis aristato-piliferis: pilo glabro, calyptra glabra.

Orthotrichum ulmicola Lagasc. Am. de Cienc. Nat. n. 14. p. 186.

Orthotrichum aristatum Smith brit. 3. p. 1265. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 33. Turn. musc. Hibern. p. 100. tab. 9. fig. 2. Brid. Spec. musc. 2. p. 2.

Orthotrichum diaphanum β. aristatum Brid. bryol. univ. 1. p. 294.

γ. leucomitrium, caule erecto subramoso, foliis oblongis apice cano obtusiusculo denticulatis, calyptra albicante pilosiuscula.

Orthotrichum leucomitrium Bruch. mst. Brid. bryol. univ. 1. p. 790.

Ueberall im Bereich der Flora an Feld- und Waldbäumen, an Sträuchern, Wurzeln, so wie auch an Steinen verbreitet; liebt vorzüglich Weiden, Pappeln und Obstbäume. Die Abart *β.* an Ulmen

bei Hamburg, in der Vorstadt St. Georg (Hübener), γ. an Pappeln bei Zweibrücken (Bruch). Die Fruchte reifen im ersten Frühlinge. ♃.

Bildet kleine, dichte, meistens kreisrunde Polster, die durch die langen, wasserhellen Haarspitzen der Blätter verursacht, ein greises Ansehen haben, ähnlich *Grimmia pulvinata*. Die Stämmchen sehr kurz, 4—6‴ hoch, aufrecht, einfach oder in ein gabeliges Aestchen getheilt, durch Innovationen knospenartig sprossend, am Grunde dicht wurzelfilzig, über demselben abgestorben, farblos, oben lebhaftgrün, sich gern im Alter ins Braunröthliche neigend, beblättert. Die Blätter locker gestellt, an der Basis sich einander deckend, mit den Spitzen abstehend, die untern kleinern oft zurückgeschlagen, länglich-lanzettförmig, hohl gekielt, bald stumpfer, bald schärfer gespitzt, und in ein halb so langes (vorzüglich nach oben) wasserhelles, unregelmässig gezähneltes Endhaar fortgesetzt; mit ganzen, zurückgerollten Rändern; das Zellgewebe besteht aus reihig getröpfelten, an der Basis mehr gestreckten, durchsichtigen Maschen; trocken erhalten sie beinahe ihre Richtung, neigen sich aber zu einer mehr dunklern Färbung. Der Nerv stark, gleichfarbig, unter der chlorophyllosen Spitze plötzlich erlöschend. Die Hüllblätter zu 4—6 locker gestellt, abstehend, den übrigen gleich, etwas länger und breiter. Die Scheide kegelförmig, kurz, glatt, braunroth, so lang als der Fruchtstiel, welcher gemeiniglich nur 1‴ lang, dick, gelbgrün und unter der Frucht nicht angeschwollen ist. Die Büchse allezeit gipfelständig auf den Stämmchen und Aesten, in üppiger Zahl am Räschen vorhanden; sie ist länglich-eiförmig, in der Mitte schwach hervorgehoben, am Grunde in einen sehr kurzen Ansatz in den Fruchtstiel gedehnt, an der Mündung gleichweit, so weit das Sporangidium reicht, zart gefurcht, gelbbraun, nach Entdeckelung mehr verschmälert, in den Hüllblättern versenkt, aber durch deren abstehende Richtung fast ganz bemerkbar. Das Peristom doppelt: das äussere besteht aus sechzehn paarweise genäherten, schmal lanzettförmigen, anfangs in acht verbundenen Zähnen, die lichtgelb, nach Entdeckelung abstehen oder zurückgeschlagen sind; das innere bilden sechzehn, (selten acht) haarförmige, bleiche, mit den äussern wechselnde, gleichlange, nach innen geneigte Wimpern. Der Deckel plump kegelförmig, kurz und stumpf, an der Basis röthlich geringelt, oben gelblich, kaum den vierten Theil so lang als die Büchse. Die Haube verhältnissmässig gross, glockenförmig, stets schmutzig gefärbt, setzt sich vom Gelblichen ins Rothbraune fort, oben in eine kurze, scharfe, dunklere Spitze gedehnt, der Länge nach achtfach ausgezeichnet gefurcht, am Grunde zahnig-gekerbt, glatt oder hin und wieder nach oben mit einzelnen aufgerichteten Haaren besetzt, locker die ganze Frucht umschliessend.

Variirt in der Grösse und Färbung, doch führt man sämmt-

liche Modificationen durch die wasserhellen Endhaare der Blätter, welchen nach sie isolirt zwischen ihren Genossen steht, leicht zurück, und findet hieran ein sehr beständiges Merkmal.

---

†† Desciscentia. Peristomio simplici (*Brachytrichum*).

a. *Theca exserta.*

21. Orthotrichum anomalum Hedw.

O. caule erecto ramoso fastigiato, foliis confertis patulis oblongo-lanceolatis carinatis acutis margine revolutis siccitate erectis strictis, seta exserta, theca oblongo-ovata sulcata, calyptra campanulato-conica pilosa.

Orthotrichum anomalum Hedw. Fundament. Musc. 2. p. 89. tab. 7. fig. 35. Eiusd. Spec. Musc. p. 162. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 37. Web. et Mohr pag. 229. Hook. et Tayl. p. 72. tab. 21. Voit musc. Herbip. p. 66. Eiusd. in Sturm. germ. 2. 13. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 763. (*excl. Synon. O. cupulatum*). Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 183. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. pag. 119. Hoffm. germ. 2. pag. 25. Swarz musc. Suec. p. 25. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 75. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 214. Funck Samml. Crypt. Gew. 11. n. 209. Moostasch. tab. 23.

Orthotrichum aureum Mart. Fl. Crypt. Erl. pag. 77. tab. 2. fig. 2. Brid. bryol. univ. 1. pag. 283. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 182. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 210.

Orthotrichum Hutschinsiae β. viride Hook. et Grev. ibid. p. 125.

Orthotrichum saxatile Brid. bryol. univ. 1. p. 275.

Orthotrichum commune Pal. Beauv. Prodrom. p. 80.

Brachytrichum saxatile Roehl germ. 2. p. 47.

Weissia anomala Roth germ. 3. p. 215. *W. ithyphylla β. minor* Ehrh. Beitr. 1. p. 191.

Bryum striatum β. et γ. Linn. Spec. pl. p. 1579.

Variat.

β. cryptopodium, theca ovata subimmersa.

Orthotrichum commutatum Bruch mst. Brid. bryol. univ. 1. p. 784. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 214.

Ueber das ganze Continent an Mauern, Felsen, Granitbollwerken, umherliegendem Geröll u. s. w. verbreitet; seltner an alten Planken und an Bäumen vorkommend. β. auf Quarzfelsen an Teichen bei Zweibrücken (Bruch), in Thüringen bei Gotha auf Kalkformation (Bridel). Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Die Stengel bilden dichte, gleichhohe, meistens rundliche Rasen, am Grunde knollig durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verbunden; sie sind $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$″ hoch, aufrecht, an grössern Individuen die äussern aufsteigend, unten einfach, nackt, schwärzlich, in der Mitte in

mehre gleichhohe Aeste getheilt, die an den Gipfeln durch kurze büschelige Innovationen wieder verzweigt und dicht beblättert sind. Die Blätter bald gedrängt, bald unterbrochen, an der Basis sich ziegelschuppig einander deckend, mit der obern Hälfte sparrig-abstehend, oft vorzüglich an den Gipfeln etwas zurückgebogen, unten schwarzbraun, klein, oben grösser, schmutziggrün, zum Rostfarbenen neigend; länglich-lanzettförmig, bald scharf, bald stumpflich gespitzt, an der Basis hohl gekielt, nach oben verflacht, mit ganzen, zurückgerollten, hin und wieder an den Spitzen etwas zahnig-ausgeschweiften Rändern, oft an der Basis zu beiden Seiten des Nerven mit einer Längefalte versehen; das Zellennetz ist aus dicht getröpfelten, undurchsichtigen, am Grunde mehr gestreckten Maschen gebildet; trocken steif aufgerichtet und anliegend. Der Nerv stark, rostfarben, die Spitze berührend, oder dicht unter derselben verschwindend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger, und mehr abstehend; bei den innern nicht selten die Spur einer chlorophyllosen Endspitze. Die Scheide walzenförmig, gestutzt, einmal so dick als der Fruchtstiel, und so lang als die Büchse, glatt, braunroth. Der Fruchtstiel über die Blätter hervorgehoben, gegen 3‴ lang, stark und steif, unten purpurfarben, oben gelblich, sanft unter der Frucht verdickt, trocken gewunden. Die Büchse verhältnissmässig gross, üppig am Rasen vorhanden, aufrecht, länglich-eiförmig, am Grunde durch einen kurzen, kegelförmigen Ansatz in den Fruchtstiel gedehnt, an der Mündung sanft zusammengezogen; anfangs gelbgrün, glatt, am Mündungsrande zart gestrichelt, nach Entdeckelung der Länge nach gefurcht, licht rothbraun, gleichweit geöffnet. Das Peristom einfach, es besteht aus sechzehn paarweise genäherten, lanzettförmigen, stumpfen, gelblichen, an den Spitzen lichthäutigen, an der Basis etwas dunkler quergestreiften, durch eine lichte Mittelnath zu einem Paare verbundenen Zähnen, die nicht selten an den Spitzen zerlassen, anfangs einwärts gekehrt, trocken mehr aufgerichtet, aber niemals zurückgeschlagen. Der Deckel aus röthlich breit gewölbter Basis in eine kurze, stumpfe, aufrechte gelbliche Spitze gedehnt. Die Haube konisch-glockenförmig, sanft in eine kurze, aber scharfe bräunliche Spitze verschmälert; am Grunde mehrfach gekerbt, oft tief gespalten, anfangs schmutziggelb, bei zunehmender Reife goldfarben, mit aufwärts gekehrten, gegliederten, durchsichtigen Borsten bekleidet, locker fast die ganze Büchse einschliessend.

Orthotrichum aureum Mart. ist nach vorliegenden Originalexemplaren vom Autor nur eine Form dieser, an Baumstämmen gewachsen, unterschieden durch vorhandene innere Wimpern des Peristoms, die aber nur Spuren der die Zahnpaare verbindenden Membran sind, welche gleich nach der Entdeckelung entschwinden, und bei sorgfältiger Analyse an dieser sowohl als auch an *O. cupulatum* wahrgenommen werden können.

---

b. Theca immersa.

22. **Orthothichum cupulatum** Hoffm.

O. caule erecto ramoso fastigiato, foliis laxe imbricatis patulis ovato-lanceolatis carinatis acutis margine subrevolutis siccitate strictis, theca immersa subsessili oblongo-ovata sulcata, calyptra semiglobosa glabriuscula.

Orthotrichum cupulatum Hoffm. germ. 2. p. 26. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 35. tab. 55. Web. et Mohr p. 230. Brid. bryol. univ. 1. pag. 272. Hook. et Tayl. p. 72. tab. 21. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 183. Schultz Fl. Starg. p. 309. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. p. 112. Grev. in Mem. of Wern. Soc. 3. pag. 436. Wall. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 213. Funck Samml. Crypt. Gew. 20. n. 413. Moostasch. tab. 23.

Orthotrichum nudum Sm. Fl. Brit. 3. pag. 1268. Turn. musc. Hibern. p. 97. Dicks. 4. p. 6. tab. 10. fig. 13.

Brachytrychum cupulatum Roehl. germ. 3. p. 47. Eiusd. Ann. d. Wett. Ges. 3. p. 195.

Weissia cupulata Roth germ. 3. p. 217.

Variat.

β. *Flörkii, foliis magis erectis, theca subexserta, calyptra glabra.*

Orthotrichum Flörkii Hornsch. mst. Brid. bryol. univ. 1. pag. 783. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 215.

γ. *riparium, caule elongato flaccido fluitante, foliis remotiusculis atro-viridibus, theca exserta, calyptra glabriuscula.*

Orthotrichum riparium Hüben. in lit.

Orthotrichum Rudolphianum Lehm. mst.

δ. *confertum, caule breviusculo dense fasciculato-ramoso, foliis lurido-viridibus magis obtusiusculis, theca immersa, calyptra pilosiuscula.*

Orthotrichum confertum Bruch mst. Brid. bryol. univ. 1. pag. 783. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 183. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 214. *Orth. urceolatum* Schleich.

Seltner als die vorhergehende Art, obwohl in allen Theilen der Flora verbreitet. Wächst an Felsenwänden, auf umherliegendem Geröll, an Granit und Syenitbollwerken, so wie mitunter auch auf Baumwurzeln an Bachesrändern: bei Göttingen (Hoffmann), am Harz (Hübener), in Mecklenburg (Blandow), in Lauenburg (Nolte), bei Hamburg (Hübener), bei Zweibrücken (Bruch), am Niederrhein bei Bonn (Hübener), in der Klammer bei Regensburg (Duval), in Franken (Funck), u. s. w., bis in die untern Alpengegenden des Südens vorkommend. Die Abart β. auf Felsen an Bächen in Salzburg und Tyrol (Flörke, Hornsch.), an den Ufern der Nahe (Bruch). γ. auf Steinen im Wasser: an einem Granitbollwerke an der Elbe bei Altona, welches beständig

die Fluth bespühlt (Hübener), am Ratzeburger See im Lauenburgischen (Nolte), an Felsen am Neckar und an der Nahe, (Bruch). ♂. ebenfalls an der Nahe (Bruch), an Felsen bei Mandelstein (Funck).

Bildet dichte, gleichhohe, meistens kreisrunde Rasen, deren äussere Stengel aufsteigen, die innern aufrecht ½—1″ hoch sind, am Grunde durch einen rostfarbenen Wurzelfilz knollig verbunden, unten fast nackt oder mit zerstörten, bräunlichen Blättern bekleidet, in der Mitte in einen oder mehre gleichhohe, spärlich an den Gipfeln innovirende Aestchen getheilt, die lebhaft oder sattgrün beblättert. Die Blätter gedrängt, an der Basis sich einander deckend, unten kleiner, aufrecht, oben abstehend, ohne Ordnung gerichtet; ei-lanzettförmig, kurz und schief gespitzt, am Grunde hohl, nach oben schwach gekielt, mit ganzen zurückgerollten Rändern, gemeiniglich auch an beiden Seiten des Nerven mit einer bis zur Mitte fortgeführten Längefalte versehen, trocken aufrecht, anliegend. Das Zellengewebe ist aus sehr gedrängten, kleinen, getröpfelten, undurchsichtigen Maschen gebildet. Der Nerv stark, licht, rostfarben, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, länger, mehr gehöhlt, und wie die obern der Astbüschel zarter als die untern, gemeiniglich bis an die Mündung der Büchse hinaufragend, trocken dieselbe einschliessend. Die Scheide kurz, eiförmig, fast so breit als lang, glatt, rothbraun. Der Fruchtstiel kurz und stark, kaum 1‴ lang, verdickt in die Büchse übergehend, gelbgrün, trocken zusammengedrückt, allezeit verborgen. Die Büchse eingesenkt, in üppiger Zahl auf den Astgipfeln vorhanden, länglich-eiförmig, in der Mitte bauchig erweitert, am Grunde in einen kurzen häutigen Ansatz in den Fruchtstiel gedehnt, an der Mündung sanft zusammengezogen; anfangs gelbgrün, glatt, das Sporangidium fast die ganze Aussenhaut ausfüllend, später etwas dunkler, aber allezeit lichter als bei *O. anomalum;* nach Entdeckelung weit geöffnet, urnenförmig, der Länge nach mit sechzehn zarten, dichten Furchen versehen, von einer dünnhäutigen Textur. Das Peristom einfach: es besteht aus sechzehn lanzettförmigen, spitzen, bleichgelben, paarweise genäherten, dunkler an den Seiten etwas knorpelig hervortretend quergestreiften, der Länge nach mit einer lichten, hin und wieder durchlöcherten Mittelnath versehenen Zähnen, die anfangs flach gewölbt über die Mündung geneigt, später gekrümmt aufgerichtet, trocken mehr oder minder abstehen. Der Deckel flach, aus gewölbter röthlich geringelter Basis in eine kurze, stumpfe, gelbliche, aufrechte Spitze verlängert. Die Haube gross, bauchig, halbkugelrund, schmutzig gelb-grau, mit einer kurzen, aufgesetzten, schwärzlichen Spitze, glatt, selten mit einzelnen kurzen Haaren nach oben besetzt, schön der Länge nach gefaltet, am Grunde achtfach zahnig gekerbt; sehr weit, über halb, die Büchse umhüllend.

Varirt, sobald die Individuen an mehr feuchten Standorten vorkommen, in der Grösse und Färbung, so wie mit stumpflichen, mehr seegrünen Blättern, vorzüglich aber erheben sich die Büchsen über die Hüllblätter bald mehr, bald minder hervor. Die Varietät γ. ist hierin ausgezeichnet: sie wächst in grossen, lockern Rasen, die Stengel sind 2—2½" lang; unten ganz nackt, mit den zurückgebliebenen Nerven der zerstörten Blätter bekleidet, nur an den Gipfeln büschelig beblättert; sie fluthen im Wasser gleich *Cinclidotus;* die Büchsen sind fast ganz hervorgehoben, und verhalten sich zu der gewöhnlichen mehr an sonnigen, trocknen Wohnplätzen erzeugten dicht gedrungenen, kurzstämmigen Form ganz fremdartig, deshalb ich auch anfangs in Versuchung gerieth, sie für eine neue Art zu halten, die ich meinen botanischen Freunden unter *O. riparium* ertheilte. Indess fand ich zwei Jahre später an derselben Stelle die deutlichsten Uebergänge zu der eigentlichen Art, nebst der Mittelform β. *O. Flörkii* Hornsch., und kürzlich sandte sie mir mein im Beobachten unermüdlicher Freund Braunwaldt, von demselben Standort in den mannigfaltigsten Nüancen, sogar an Weidenstämmen gesammelt, welche dem *O. strangulatum Pal. Beauv.* aus Nordamerika so nahe angränzt, dass ich selbst dieses nicht hievon verschieden glaube; auch sind die Hauben nicht immer ganz glatt, sondern mitunter, obwohl immer spärlich, mit einzelnen kurzen Haaren besetzt.

Die Zähne des Peristoms krümmen sich im trocknen Zustande mit der untern Hälfte bogig nach aussen, die Spitzen aber sind nach innen geneigt; niemals habe ich sie zurückgeschlagen bemerkt, wie mehre Autoren angeben.

Man unterscheidet diese Art mit ihren Varietäten von der vorhergehenden durch die zartern, schlaffern, gleichhohen Aeste, die kürzer und schief, meistens stumpflich gespitzten, dunkelgrünen Blätter; die gedrungenen eingesenkten, selbst bei den Abarten β. und γ. niemals lang über die Hüllblätter hervorgehobenen, meistens gehäuft auf den Astgipfeln vorhandenen, gelbgrünen, nach Entdeckelung weit geöffneten urnenförmig sich darstellenden zarter und dichter gefurchten Büchsen, die Gestaltung der Mündungsbesatzung; am leichtesten aber durch die halbkugelrunde einer Obertasse ähnliche sehr bauchige, fast so breit als lange, mehr oder minder glatte, schmutzig gelbgraue Haube, die bei *O. anomalum* stets kegelförmig verlängert, goldgelb, und in allen Modificationen stärker und länger behaart ist.

23. Orthotrichum Sturmii Hornsch. et Hopp.

O. caule procumbente ramoso, ramis elongatis strictis, foliis confertis recurvato-patentibus lanceolatis carinatis acutis margine revolutis siccitate erectis rigidis,

theca immersa subsessili ovata breviuscula versus apicem solummodo sulcata, calyptra campanulata pilosissima.

Orthotrichum Sturmii Hoppe et Hornsch. in Flora 1819. 1. p. 341. Brid. bryol. univ. 1. pag. 277. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 183. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. 1. pag. 112. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 214. Funck Samml. Crypt. Gew. 28. n. 572. Moostasch. tab. 23.

Orthotrichum alpicola Nees ab Esenb. mst.

Eine seltene Art, zeither nur in den westlichen und südlichen Theilen der Flora, vorzüglich auf Alpen an sonnigen Felsenwänden und auf Geröll gesammelt. Hornschuch entdeckte sie in Kärnthen in der Umgegend von Heiligenblut und Mattrey, wo sie später Funck, Laurer, Müller, u. a. aufgenommen. Bruch fand sie an Felsen bei Zweibrücken und Cusel, und ich auf Basaltschiefer im Aarthale ohnweit Bonn. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und zu Anfange des Sommers. ♃.

Ist im Habitus der vorhergehenden ähnlich, doch sind die Stengel stärker, niedergestreckt, die Aeste steifer und länger, die durch die gedrängten Blätter vorzüglich im trocknen Zustande ein sehr robustes Ansehen haben, $\frac{1}{2}$—1″ lang, dicht, unten schwarzbraun, oben sattgrün beblättert. Die Blätter an der Basis ziegelschuppig über einander liegend mit den Spitzen sparrig abstehend oder zurückgebogen, aus etwas breiterm hohlem Grunde lanzettförmig, spitz, gekielt, mit ganzen, zurückgerollten, stark verdickten Rändern, hin und wieder an der Basis rostfarben gestreift, trokken aufgerichtet, anliegend, den Aesten eine eigenthümliche Sprödigkeit verleihend. Der Nerv stark, braun, bis zur Spitze fortgeführt, trocken, auf der Rückseite rippig hervorgehoben, wodurch in diesem Zustande die Blätter durch die stark bis zur Spitze zurückgerollten Ränder ein dreirippiges Ansehen erhalten. Die Hüllblätter den übrigen gleich, gehäuft, etwas länger und zarter: das Zellgewebe besteht wie bei den untern aus sehr eng gereihten, fein gekörnelten, undurchsichtigen, am Grunde mehr gestreckten Maschen. Die Scheide kurz, eiförmig, glatt, braunroth, mit einer gleichlangen, bleichen Basilarmembran. Der Fruchtstiel kurz gegen 1‴ lang, zart, gelbgrün, unter der Frucht verdickt, und so lang als dieselbe. Die Büchse auf den vorjährigen Astgipfeln, nicht gehäuft am Rasen vorhanden, verhältnissmässig klein, eiförmig, am Grunde keulenförmig in den Fruchtstiel herabfliessend, glatt, an der Mündung gleichweit, gelbgrün, nach Entdeckelung licht gelbbraun, gestutzt, nur an der Mündung schwach gefurcht, scheinbar grubig vertieft, allezeit in den Hüllblättern eingeschlossen, die bis an die Deckelspitze reichen, zwischen welchen sie seitlich hervortritt, und gemeiniglich durch die kurzen, büscheligen, neben dem Perichätium hervorkommenden Triebe wie in einen verdickten Büschel einge-

fügt erscheint. Die Mündungsbesatzung besteht aus einer einfachen Zahnreihe: die Zähne zu sechzehn scheinbar paarweise genähert, schmal lanzettförmig, durch eine lichte Mittelnath zu einer Theilung angedeutet, die der Länge nach durchlöchert, und oft an den Spitzen zerlässt, lichtgelb, an der Basis etwas dunkler quergestreift; im frischen Zustande in einer Kuppelform über die Mündung geneigt, trocken aufgerichtet. Der Deckel aus breit kegelförmig gewölbtem, röthlich geringeltem Grunde in eine kurze, stumpfe, aufrechte, gelbliche Spitze gedehnt, die vorzüglich im trocknen Zustande wo die Basis verflacht erscheint, isolirt hervorgehoben, den vierten Theil so lang als die Büchse; leicht hinfällig, gemeiniglich mit der Haube entschwindend, worin man selbigen bei vorsichtiger Oeffnung allezeit findet. Die Haube glockenförmig, strohgelb, in ein bräunliches, scharfes Spitzchen gedehnt, dicht mit aufgerichteten, oben einen Schopf bildenden, gleichfarbigen, zart und unregelmässig quergegliederten Haaren bekleidet, am Grunde unregelmässig gekerbt, locker fast die ganze Büchse einschliessend.

Von allen Arten dieser Gattung scheint sie sich am höchsten auf die Alpen zu versteigen: ich sammelte sie in Norwegen auf Dovrefjeld noch auf Höhen von 4, 500′ über der Meeresfläche, nahe an der Schneegränze auf zerstreut umherliegendem Getrümmer; die Rasen sind in diesem Zustande kleiner, die Stengel alle gestreckt, deren Blätter eine dunkle, fast glänzend schwarze Farbe haben, zwischen welchen die lichtgelben Hauben schön contrastiren. Müller fand sie auch auf Sardinien bei Pulam. Bruch hat bei Zweibrücken eine Abänderung mit minder zottigen Hauben wahrgenommen; hingegen meine am Niederrhein gesammelten Exemplare sind gleich denen aus den Alpen ausgezeichnet schopfig bekleidet.

XXXIV. Zygodon Hook. (*Paarzahn*).

Hook. et Tayl. Musc. brit. tab. 3.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim coniugatis, paribus arcte cohaerentibus subreflexilibus; interius ciliis octo subulatis inflexis. Theca aequalis exannulata, tandem sulcata e pedunculo incrassato continuata. Calyptra cuculliformis laevis. Flores terminales, dioici vel monoici.

Diese Gattung gränzt im Bau der Mündungsbesatzung und im Umriss der Büchse der vorhergehenden an, entfernt sich aber auf der andern Seite durch den eigenthümlichen Habitus und durch die kappenförmige, glatte Haube von derselben, und nähert sich in der Struktur einigen Arten der Kahlmünder, namentlich *Anoectangium*

lapponicum, und unter den Diploperistomaten *Aulacomnion*, zwischen welchen sie gleichsam ein Mittel bildet. Ueber den habituellen Character dieser beiden ausgezeichneten Arten möge deren Beschreibung, um Wiederholungen zu vermeiden, selbst dienen, welche alles hieher Gehörige in sich aufgenommen.

Beide sind in der Verbreitung über das Continent sehr beschränkt und zeither nur an einzelnen Orten in den westlichen und nördlichen Theilen gefunden worden, wo sie an Baumstämmen in Wäldern in dichten, polsterförmigen Rasen üppig gegen Ende des Frühlings fructificiren.

---

1. ZYGODON CONOIDEUS Hook.

Z. caule brevi subramoso dense pulvinato radiculoso-contexto, foliis confertis erecto patentibus ovato-oblongis acutis planiusculis integerrimis, nervo apicem attingente, theca erecta pyriformi tandem sulcata, operculo e basi conica oblique rostellato.

Zygodon conoideus Hook. et Tayl. p. 71. tab. 21. Schwäg. Suppl. 2. 2. pag. 158. tab. 136. Brid. bryol. univ. 1. p. 590. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 184. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. 1824. p. 132. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 206.

Amphidium pulvinatum Nees ab Esenb. in Sturm germ. 2. 17. Funck Moostasch. tab. 22.

Gagea compacta Raddi Nuova Raccolt. Dec. 2.

Gymnocephalus conoideus Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 87. Brid. Spec. Musc. 3. p. 2.

Bryum conoideum Dicks. fasc. 4. pag. 9. tab. 11. fig. 2. Turn. Muscol. Hibern. p. 112. Moug. et Nest. Crypt. Voges. Rhen. 8. n. 721.

α. aeruginosus, foliis oblongis breviter acutis glauco-viridibus evanidinerviis pellucido-punctatis.

β. Sehlmeyeri, foliis obovato-oblongis magis acutis e nervo excurrente apiculatis laete viridibus subimpunctatis.

Zygodon conoideus γ. succulentus Hook. et Grev. l. c.

Diese eben so ausgezeichnete als seltne Art wächst an Baumstämmen, vorzüglich an Buchen, sowohl an ältern als an jungen, aber nur an gesunden Individuen, an solchen Stellen, wo ein Ast oder Zweig entschwunden, in dessen morsche Vertiefung sich das Wasser gesammelt, auf der glatten Rinde am Rande derselben, oft über 20′ hoch. Liebt lichte Zuschläge und Vorhölzer, und hat in Gesellschaft gemeiniglich *Anacamptodon splachnoides*. *α.* Die eigentliche Form der Engländer wächst an Ulmen bei Strassburg, mir vom Prof. Nestler mitgetheilt. *β.* an Buchen: im Duckterather-Wald bei Cöln (Sehlmeyer); am Venusberge bei Bonn,

und im Siebengebirge nicht selten (Hübener), in Lauenburg (Nolte), im Sachsenwalde bei Hamburg, und in der Grafschaft Söder bei Hildesheim (Hübener). Die Früchte reifen gegen Ende des Mai und zu Anfang Juni's. ♃.

Bildet dicht gedrängte, gleichhohe, sich durch ein tiefes Grün sogleich auszeichnende Polster, die fest durch die aus allen Winkeln der untern Blätter hervorsprossenden, langen, ästigen Wurzeln so die Stengel in einander verwebend, dass man sie nur mit Anstrengung sondern kann, verbunden. Die Stengel 3—6‴ hoch, einfach, selten getheilt, öfter aber durch büschelige Innovationen an den Gipfeln verdickt, sich dem unvollkommen Gabeligen nähernd. Die Blätter, dicht gedrängt, bekleiden das Stämmchen von unten bis oben, und decken sich einander; sie sind aufrecht, an den Gipfeln etwas abstehend, länglich-eiförmig, spitz, am Grunde schwach gekielt, mit ganzen, etwas zurückgerollten Rändern, die untern falb, chlorophyllos, nur oben gesättigt grün, durch die in sich aufgenommene Feuchtigkeit schwammig aufgedunsen; trocken erscheinen sie zusammengelegt, an den Gipfeln steif gekrümmt, und gehen in eine tiefere Färbung über. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, bis zur Spitze auslaufend, und nicht selten kurz über sie hervortretend. Das Adernetz ist aus körnig-gereihten, sich als dunkle Punkte im etwas lichtern, aber undurchsichtigen Grunde darstellenden, am Grunde mehr gestreckten und lichtern Maschen gebildet; nur an den untern, deren Chlorophyll entschwunden, erscheinen sie durchsichtig. Die Hüllblätter den übrigen gleich, mehr abstehend, die innern schmäler, lichter, mit einem verschwindenden Nerven. Die Fruchtstiele gipfelständig, üppig am Polster vorhanden, einzeln, steif aufrecht, verhältnissmässig stark, 3—4‴ lang, anfangs lichtgelb, im Alter braun, trocken gedreht. Die Büchse aufrecht, birnförmig; das Sporangidium bauchig-eiförmig, an der Mündung zusammengezogen, am Grunde in einen gleichlangen, keulenförmigen Fortsatz im Fruchtstiele gedehnt, anfangs glatt, nach Entdeckelung und trocken, so weit der Saamenbehälter reicht, mit acht tiefen Furchen versehen; gelbgrün, an der Basis lichter, fast durchsichtig, nach Zerstäubung der Sporen walzig verschmälert, sich mehr ins Braunrothe neigend; ihre Textur ganz wie bei den Orthotrichen. Die Mündungsbesatzung doppelt: die äussere Reihe besteht aus acht breiten, kurz gespitzten, bleichgelben, zarten, nach Entdeckelung sternförmig abstehenden oder zurückgeschlagenen Zähnen, die durch eine lichte Mittelnath zu einem Paare verbunden, welche später zerlässt, und dieselben als sechzehn paarweise genäherte darstellen; die innere bilden acht pfriemenförmige, gegliederte, einwärts geneigte, mit den äussern wechselnde, bleichhäutige Wimpern. Der Deckel aus kegelförmig gewölbtem, gegen die Reife sich mehr verflachendem Grunde, in ein pfriemenförmiges, seitwärts gekrümmtes Schnäbelchen verlängert, bleichgelb, so lang

als das Sporangidium, leicht, gemeiniglich mit der bauchig-kappenförmigen, bleichen, mit einer pfriemenförmigen, bräunlichen Spitze versehenen glatten Haube, welche dasselbe, so wie den ausgewachsenen Büchsenrücken, schirmt, entschwindend.

Die englischen Exemplare dieser Art, so wie die von Nestler bei Strassburg gesammelten, haben in der Farbe und der mehr durchsichtigen Consistenz der Blätter, so wie durch den unterhalb ihrer Spitze erlöschenden Nerven, etwas Verschiedenes von der unsrigen, deren Blätter undurchsichtig, fleischig, und im frischen Zustande fast glänzend sind. Doch glaube ich, dass hier mehr der verschiedene Wohnplatz *) als eine neue Species obwaltet, wie Bridel vermuthet; alle übrigen Organe sind genau dieselben, und die mehr durchsichtige Textur der Blätter suche ich durch den mehr dürren Standort zu erklären, wo die reihig getröpfelten, grünen Niederschläge sich aus Mangel an Feuchtigkeit nicht haben ausbilden können.

Im jüngsten Zustande überzieht ein sehr dichtes, sattgrünes confervenartiges Gewebe die Stelle, aus welcher später sich die Pflänzchen erheben. Bei keiner Moosart habe ich es so dicht verworren sammtartig, einer Conferve so täuschend ähnlich, gesehen als bei dieser. Ist gewiss noch an mehren Orten des Continents heimisch, aber da sie selten unter einer Höhe von 8—10′ vorkömmt, in welchem Abstande die Polster schon einige Vertrautheit verlangen, sie aufzufinden, so lässt gemeiniglich nur der Zufall sie am ersten finden. Die Uebung macht später so mit diesem zierlichen Pflänzchen bekannt, dass man es den Bäumen schon ansieht, auf welchen *Zygodon* zu finden.

2. Zygodon viridissimus Brid.

Z. caule erecto ramoso fastigiato, foliis confertis erecto-patulis lato-lanceolatis acutis integerrimis, nervo excurrente, theca erecta ovata tandem sulcata, operculo e basi convexa oblique rostellato.

Zygodon viridissimus Brid. bryol. univ. 1. p. 592. et 803. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 206.

Dicranum viridissimum Smith. Fl. Brit. 3. p. 1224. Turner musc. Hibern. p. 71. Brid. Spec. musc. 1. p. 193.

Grimmia Forsteri Engl. bot. tab. 2225. teste Hookero l. c.

Gymnostomum viridissimum Hook. et Tayl. pag. 10. tab. 6. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 144. Schwäg. Suppl. 2. 2. pag. 85. tab. 177.

Bryum viridissimum Dicks. fasc. 4. p. 9. tab. 10. fig. 18. *Br. Forsteri* Eiusd. Fasc. 3. p. 4. tab. 7. fig. 8.

---

*) Nestler fand sie an Ulmen; in England und Schottland kömmt sie nur in Obstgärten, vorzüglich an Birnbäumen, vor; und ich sammelte dieselbe auch an der Erde an aufgeworfenen Gräben in lichten Wäldern bei Bonn.

Diese seltne, zeither nur in den südlichen Bereichen Europa's und in England und Schottland gesammelte Art wurde als ein interessanter Beitrag für die deutsche Flora vor einigen Jahren von Bruch bei Zweibrücken aufgenommen. Sie wächst wie die vorhergehende an Baumstämmen, vorzüglich in deren feuchten Ritzen. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Bildet lockere, meistens kreisrunde Polster, denen von *Orthotrichum affine var. fastigiatum* nicht unähnlich, am Grunde durch einen braunen Wurzelfilz verbunden. Die Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, unten einfach, in der Mitte in mehre gabelige, gleichhohe Aeste getheilt, die mitunter an den Gipfeln durch büschelige Innovationen wieder getheilt. Die Blätter gedrängt, an der Basis sich einander deckend, mit der obern Hälfte mehr oder minder abgebogen, unten chlorophyllos bräunlich, an den Gipfeln schmutzig-gesättigtgrün; sämmtlich breit-lanzettförmig, spitz, schwach gekielt, ganzrandig, von einem starken, gleichfarbigen, durchschimmernden, die Spitze berührenden, zuweilen auch kurz über sie hervortretenden Nerven durchzogen. Das Adernetz besteht aus reihig-getröpfelten, am Grunde mehr gestreckten, durchsichtigen Maschen, wie bei *Orthotrichum crispum*. Trocken sind sie mehr zusammengelegt, und vorzüglich an den Gipfeln steif durch einander gekräuselt. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, gegen $\frac{1}{2}$″ lang, zart, aufrecht, anfangs gelbgrün, später lichtbraun, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, eiförmig, das Sporangidium gedrungen, kugelig, an der Mündung zusammengezogen, an der Basis in einen gleichlangen, und demselben an Weite gleichenden, häutigen Fortsatz plötzlich in den Fruchtstiel gedehnt, gelbbraun; nach Entdeckelung und trocken der Länge nach, so weit der Saamenbehälter reicht, mit acht tiefen Furchen versehen; nach Zerstäubung der Sporen, wo sie sich mehr verschmälert, und der Ansatz am Grunde zusammentrocknet, gewinnt sie ein kreiselförmiges Ansehen. „Die Mündungsbesatzung klein, leicht entschwindend“ Smith. Der Deckel aus gewölbter Basis in einen schiefgerichteten, pfriemenförmigen Schnabel verlängert, welcher mit der Büchse gleichfarbig und fast so lang als dieselbe ist. Die Haube kappenförmig.

Der eigentliche Hinstand dieser Art ist bis jetzt noch nicht gehörig nachgewiesen. Mir standen nur Exemplare von Müller in Sardinien gesammelt zum Untersuchen zu Gebot, an deren der Reife entrückten Früchten ich nicht das Resultat der wirklich vorhandenen Mündungsbesatzung hervorheben konnte; aber Spuren derselben glaube ich am Sporangidium gesehen zu haben. Der Analogie nach gehört sie sicher hieher, und nicht zu den *Gymnostomen*, wohin sie Hooker und Schwägrichen gestellt, wo allein schon der Standort an Bäumen mit allen Arten in Widerspruch steht; auch nicht bei den *Dicranis*, wohin sie Smith gebracht, findet sie

sowohl dem Habitus als der Structur der Blätter nach ein Unterkommen. Sie ist sehr den Botanikern, welche Gelegenheit haben, sie lebend zu untersuchen, zur nähern Berichtigung anzuempfehlen.

Von der vorhergehenden unterscheidet sie sich durch die höhern gabelästigen Stengel, die in lockere Polster vereint, die Form der Blätter und der Büchse, so wie durch die leicht entschwindende Mündungsbesatzung.

M n i a.

XXXV. Aulacomnion Schwäg. (*Furchenbüchse*).

Schwäg. Suppl. 3. 1. tab. 216. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 38.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim lanceolatis erectis transversim sulcatis; interius membrana fissa in dentes sedecim breviores et cilia interposita. Theca inaequalis cernua sulcata annulata. Calyptra cuculliformis. Flores dioici terminales; masculus disciformis.

Durch einen eigenthümlichen Habitus sondern sich diese Arten mehr als durch die normale Bildung des Peristoms als eigne Gattung von den Sternmoosen, deshalb ich sie nach Schwägrichen die kritische Analyse weniger berücksichtigend von selbigen zu sondern nicht unterlassen konnte, zu welchen ausser den gipfelständigen, scheibenförmigen, männlichen Blüthen als eine vorzügliche Eigenschaft die lang und zart gestielten Knöpfchen, welche frühere Autoren als die männlichen Blüthentheile umschrieben, ähnlich wie bei *Tetraphis pellucida* und mehren Iungermannien, sämmtliche Arten in unfruchtbarem Zustande besonders characterisiren: es ist ein Aggregat (von Bridel *Pseudopodien* genannt) aus sehr zarten, ungegliederten Fäden und eiförmigen, kurzgestielten Körperchen bestehend, die aus fast kugelrunden, mit einer schleimigen Masse angefüllten Zellen zusammengesetzt sind, über deren physiologische Bedeutung wir von unsern heimischen Forschern noch nähere Resultate zu erwarten haben. Ferner zeichnen sich die Arten durch lange, schlaffe, gabelig-getheilte Stengel, dicht gedrängte, verhältnissmässig kleine, aufrechte, falb gelbgrüne Blätter, mit kleinen, reihig-getröpfelten, rundlichen, an der Basis mehr gestreckten Maschen durchwebt, ähnlich wie bei den *Orthotrichen*, ganz fremdartig sich zu den übrigen Gattungen dieser Familie verhaltend; so wie durch die verbogenen, länglich-eiförmigen, gekrümmt-aufgerichteten, anfangs glatten, später der Länge nach gefurchten Büchsen, und durch die aufrechten Zähne des Peristoms von den eigentlichen *Mnien* aus.

Sie bewohnen, obwohl in verschiedenen Theilen die Individualität vertheilt, das ganze Bereich der Flora, und lieben vorzugs-

weise sumpfige Plätze, sind ausdauernd, aber selten geneigt, all-jährig Früchte zu tragen: *A. turgidum* ist zeither nur unfruchtbar in Deutschland gesammelt worden.

---

1. Aulacomnion androgynum Schwäg.

A. caule mediocri erecto subramoso, foliis confertis erectiusculis lanceolatis acutis apice serratis ruptinerviis, ramis sterilibus capituliferis, theca suberecta cylindrica sulcata, operculo conico obtuso.

Aulacomnion androgynum Schwäg. Suppl. 3. 1. tab. 225. Eiusd. Spec. musc. 1. p. 40.

Gymnocephalus androgynus Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 87. Mart. Fl. Erl. p. 56. Funck Moostasch. tab. 28.

Mnium androgynum Linn. Spec. pl. 2. p. 1574. Eiusd. Fl. Suec. n. 971. Brid. bryol. univ. 2. pag. 5. Hoffm. germ. 2. pag. 46. Sturm. germ. 2. 2. (*mala*). Flor. Dan. tab. 299. Schmid. icon. p. 216. tab. 54. fig. 1. Dillen. p. 230. tab. 2. fig. 1. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 283.

Bryum androgynum Hedw. Spec. musc. pag. 178. Eiusd. Fund. Musc. 1. tab. 5. fig. 35—36. Roehl. germ. 3. pag. 90. Roth germ. 3. p. 227. (*excl. var. β.*). Hook. et Tayl. p. 115. tab. 28. Caud. Fl. Franc. p. 504. Schultz Fl. Starg. p. 338. Voit musc. Herbip. p. 84. Wahlenb. Fl. Suec. p. 723.

Orthopyxis androgyna. Pal. Beauv. Prodrom. p. 78.

Hypnum androgynum Web. et Mohr p. 280. Schrank. Fl. Bav. 2. pag. 469.

Wächst an feuchten Plätzen in Wäldern und Vorhölzern, so wie in Gebüsch und lichten Zuschlägen, meistens an morschen Baumwurzeln, vorzüglich auf Corylus, durch ganz Deutschland. Selten Früchte tragend, welche im Frühlinge reifen, aber durch die lang gestielten, kopfförmigen Körperchen leicht kenntlich. ♃.

Aehnelt im ersten Anschauen *Tetraphis pellucida*, mit welchem es auch gern gleiche Wohnplätze theilt. Die Stengel bilden dichte, am Grunde durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verbundene Rasen, und sind aufrecht, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, einfach, die fruchttragenden gabelig-getheilt, unten nackt oder entfernt und klein beblättert, aus den Blattwinkeln wurzelnd, nach oben gedrängter, mit grössern Blättern bekleidet, welche denselben ein keulenförmig verdicktes Ansehen ertheilen; sie sind aufrecht, lanzettförmig, spitz, schwach gekielt, mit bis gegen die Mitte ganzen zurückgerollten, an den Spitzen gesägten, flachen Rändern; freudiggrün, trocken vorzüglich an den Gipfeln einwärts gekrümmt. Das Adernetz besteht aus rundlichen, reihig getröpfelten, durchsichtigen Maschen, welche die Oberfläche warzig zu erheben scheinen. Der Nerv zart, tritt an der

Basis etwas kielartig hervor, und erlischt unter der Spitze. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Der Fruchtstiel gipfelständig, gegen 1″ lang, aufrecht, zart, purpurfarben, oben gelblich, trocken schwach gewunden; gemeiniglich durch die neben dem Perichätium hervorkommenden zarten Innovationen in einer Dichotomie eingefügt erscheinend. Die Büchse aufgerichtet, länglich oder gedrungen walzenförmig, fast gleich, am Grunde in einen scheinbaren Ansatz zusammengeschnürt, an der Mündung gleichweit, anfangs glatt, trocken und nach Zerstäubung der Sporen, wo sie eine mehr wagerechte Richtung annimmt, der Länge nach tief gefurcht; vor der Entdeckelung gelbgrün, später braunroth. Ein einfacher, gewimperter Ring ist anwesend. Die Mündungsbesatzung doppelt, den dritten Theil so lang als die Büchse: die äussere besteht aus sechzehn schmal lanzettförmigen, scharf gespitzten, aufrechten, licht gelbröthlichen, dicht quergefurchten Zähnen; die innere bilden eben so viele lanzettförmig spitze, häutig-wasserhelle, gegen einander geneigte Zähne, mit einzelnen haarförmigen, zwischen gestellten Wimpern, in welche oftmals ein oder der andere Zahn übergeht. Der Deckel kegelförmig, plump, kurz und stumpf gespitzt, mit der Büchse gleichfarbig, und den dritten Theil so lang als dieselbe. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, fast so lang als die Büchse, schmutzig strohfarben, seitlich bis an den Deckel gespalten.

Auf den Gipfeln eigner Stämmchen, und auch auf den Aesten der männlichen und weiblichen Individuen erheben sich auf zarten, entfernt und mehr linien-lanzettförmigen, klein beblätterten Aestchen, auf nackten, grünlichen Stielchen die diese Art sogleich characterisirenden, wahrscheinlich hermaphroditischen Blüthentheile, von der Grösse eines Mohnsaamens, ähnlich wie wir sie auch bei *Tetraphis pellucida* finden, mit welchem sie sowohl hiedurch als auch in der Grösse und dem Wohnplatze einige Aehnlichkeit hat, auch von ältern Autoren mit einander verwechselt wurden *). Indess finden wir hier die Körperchen auf einem nackten Stielchen freistehend, beim Vierzahn auf einem beblätterten, in kreisförmig gestellte, einen Becher bildende Gipfelblätter eingeschlossen, wodurch sich auch im unfruchtbaren Zustande beide sogleich unterscheiden lassen.

2. Aulacommion palustre Schwäg.

A. caule elongato dichotomo-fastigiato radiculoso-contexto, foliis laxe imbricatis erecto-patentibus lanceolato-acuminatis carinatis apice denticulatis, nervo apicem subattingente, theca inaequalis oblonga cernua sulcata, operculo conico obtuso.

---

*) *Bryum alternans* calyptra variegata et scyphulis foliosis. Haller Opusc. p. 270. und dessen Enumerat. p. 118. sind, wie schon Ehrhart bemerkt, Mixturen von Linne's *Mnium androgynum* und *pellucidum*.

Aulacomnion palustre Schwäg. Suppl. 3. 1. tab. 216. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 38.

Mnium palustre Linn. Spec. pl. 2. p. 1574. Eiusd. Fl. Suec. n. 970. Hedw. Spec. Musc. p. 188. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 122. Brid. bryol. univ. 2. pag. 8. Roehl. germ. 3. p. 92. Hoffm. germ. 2. pag. 47. Roth germ. 3. pag. 233. Wahlenb. Fl. Lapp. pag. 352. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 215. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 283. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 57. Moos-tasch. tab. 32.

Mnium fasciculare Brid. bryol. univ. 2. p. 733.

Bryum palustre Web. Spec. Fl. Goett. pag. 123. Hook. et Tayl. p. 115. tab. 28. Voit. musc. Herbip. pag. 82. Moug. et Nestl. Crypt. Vog. Rhen. n. 135.

Orthopyxis palustris Pal. Beauv. Prodrom. p. 79.

Hypnum elodes Web. et Mohr. p. 282.

Variat.

β. polycephalum, caule erecto gemmas plurimas stipitatas axillares habitum polycephalum mentientes emittente.

Mnium palustre β. maius Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 122. Dillen. p. 235. tab. 31. fig. 4.

Mnium palustre β. flagelliferum Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 65.

Mnium polycephalum Brid. Bryol. univ. 2. p. 10.

Bryum androgynum β. prolixum Roth germ. 3. p. 229.

Wächst in Sümpfen und Brüchen, auf torfhaltigen Wiesen in Gesellschaft mit *Sphagna* in allen Theilen des Continents, keiner Localflora fehlend. Die Früchte, welche nicht häufig vorkommen, reifen im Sommer. *β.* sparsam an gleichen Plätzen mit erstem, findet sich entwickelt im Winter oder im ersten Frühlinge. ♃.

Bildet schwammige, oft ganze Strecken bekleidende, gleichhohe Polster durch die falbgelbe, schwach ins Grünliche schimmernde Farbe sogleich kenntlich. Die Stengel 2—4″ hoch, sehr schlaff, gemeinschaftlich mit einander aufstrebend, oft aufsteigend, unten einfach, oben an den Gipfeln sparrig gabelig-getheilt, der ganzen Länge nach bis in die obern Blattwinkel dicht mit einem hervortretenden, rostfarbenen Wurzelfilz bekleidet; die Aestchen kurz und steif, durch die mehr gedrängten Blätter verdickt. Die Blätter unten entfernt, aufrecht lanzettförmig, lang gespitzt, gekielt; oben vorzüglich an den jüngern Trieben gedrängter, mehr länglich-lanzettförmig, bald scharf, bald stumpflich gespitzt sich mehr ins Gelbgrüne neigend und aufrecht abstehend; sämmtlich mit unten ganzen, zurückgerollten, an den Spiten flachen, knorpelig-gezähnelten Rändern, oft seitlich des Nerven mit einer Längefalte versehen, die aber selten über die Mitte hinaus reicht; trocken ihre Richtung erhaltend, etwas mehr zusammengelegt, an den Enden gekräuselt. Das Zellennetz sehr eng, mit gereihten, rundlichen, an den Spitzen mehr warzig-getröpfelten Maschen, welche bei starker Vergrösse-

rung scharfkörnig erscheinen. Der Nerv zart, mit der Blattsubstanz gleichfarbig, scheinbar bis zur Spitze fortgeführt oder dicht unter derselben erlöschend. Die männliche Blüthe sternförmig auf den Gipfeln eigner Individuen, mit 8—12 rosettenartig ausgebreiteten Perigionalblättern, welche grösser als die übrigen, mehr länglich-lanzettförmig und stumpf gespitzt sind. Die weiblichen Blüthen auf den Enden vorjähriger Triebe erscheinen aber, da sich der Stengel unmittelbar unter denselben erneuert, in eine Dichotomie eingefügt: die Hüllblätter gleichfalls zu 8—12, grösser als die übrigen, flackerig ausgebreitet, mehr oder minder stumpflich gespitzt, die innern klein, aufrecht lanzettpfriemenförmig, lang grannig gespitzt. Der Fruchtstiel 1—3″ lang, aufrecht, hin und her gebogen, zart, aber straff, unten glänzend purpurfarben, in der Fruchtnähe gelblich, im Alter rothbraun, trocken nach oben gewunden. Die Büchse länglich-eiförmig, in der Mitte etwas bauchig erweitert, auf der Rückseite bogig hervorgehoben, gleichsam gekrümmt-aufgerichtet, am Grunde durch einen scheinbaren, kurzen Ansatz in den Fruchtstiel gedehnt, an der Mündung gleichweit, trocken und nach Zerstäubung der Sporen, wo sie mehr wagerecht absteht, walzig-verschmälert und unter dem Mundrande zusammengezogen, der Länge nach tief gefurcht; anfangs gelbroth, gegen die Reife glänzend kastanienbraun. Ein aus einfacher Zellenreihe bestehender, gelbhäutiger, am Rande lichtrostfarbener Ring ist anwesend, welcher sich aber schwierig und gemeiniglich nur stückweise löst. Das Peristom doppelt, aufrecht, mit den Spitzen vorzüglich im trocknen Zustande einwärts gebogen; das äussere bilden sechzehn lanzett-pfriemenförmige, gelbliche, der Quere nach dicht gefurchte Zähne; das innere besteht aus einer lichten Membran, lanzettförmig lang gespitzt, auf der gekielten Mittelnath zart durchlöchert: die Wimpern zu drei, haarförmig, so lang als die Zähne. Der Deckel breit kegelförmig, stumpf, mit der Büchse gleichfarbig, und den dritten Theil so lang als dieselbe. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, strohgelb mit einer bräunlichen Spitze, leicht entschwindend.

Aus den Blattwinkeln und auf den Astgipfeln erheben sich auf eignen, zarten, klein und entfernt beblätterten Aestchen, auf langen, wasserhellen Stielchen, vorzüglich in Waldsümpfen, in gelinden Wintern und gegen Anfang des Frühlings auf den unfruchtbaren Pflanzen die dieser Gattung so eigenthümlichen *Pseudopodien*, wie bei der vorhergehenden, nur mit dem Unterschiede, dass sie an den Individuen in grösserer Fülle vorhanden, und oft, wie sie Dillen tab. 31. fig. 4. trefflich abgebildet, einem Aehrenbüschel ähnlich, über welchen Ehrhart bemerkt: „das *Mnium palustre L.* hat gewöhnlich eine *Inflorescentiam masculam stellatam s. disciformem.* Zuweilen verlängert sich diese Stellula und wird dann ein *Amentum*, oder eine *Spica*, deren Länge wohl einen Zoll beträgt. Man kann denn deutlich sehen, dass in jeder *Axilla foliorum* eine Blume sitzt,

und also nichts weniger als ein *flos simplex*, sondern ein *compositus L.*, oder, besser gesagt, eine wahre *Inflorescentia* ist.“ Ehrh. Beiträg. 5. p. 55.

Mnium fasciculare Brid. ist sicher nichts als eine Alpenform dieser, mit etwas mehr stumpfern Blättern, zumal da hier fast immer eine doppelte Blattform auftritt, deshalb wir bei den Floristen hinsichtlich dieses Umstandes oft so merkwürdige Widersprüche finden, wenn sie die untern und obern nicht in ihrem Umriss erwähnt: die des Stengels und der untern Aeste sind lanzettförmig, lang gespitzt, hingegen oben an den Astgipfeln und den Innovationen mehr länglich, zuweilen auch linien-lanzettförmig, an der Spitze stumpflich gerundet, und mehr gehöhlt, während die untern gekielt erscheinen. Aber nicht, wie sie Weber und Mohr umschreiben, habe ich sie gefunden: die kehren es gerade um, nennen die untern stumpf und die obern spitz.

3. Aulacomnion turgidum Schwäg.

A. caule ascendente dichotomo elongato flaccido, foliis arcte imbricatis appresso-erectis ovalibus concavis obtusis integerrimis margine revolutis, nervo infra apicem evanido, theca oblonga inaequali erecto-cernua sulcata, operculo conico obtuso.

Aulacomnion turgidum Schwäg. Suppl. 3. 1. pag. 8. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 39.

Mnium turgidum Wahlenb. Fl. Lappon. pag. 351. tab. 23. Eiusd. Fl. Suec. p. 726. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 123. tab. 77. Brid. bryol. univ. 2. p. 11. Eiusd. Mant. Musc. p. 121. Hartm. in Act. Holmens. 1814. pag. 105. Brown in Ross. Voy. pag. 194. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 215. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 283. Funck Moostasch. tab. 32.

Arrhenopterum turgidum Wahlenb. sec. Web. et Mohr.

Bryum Linn. Fl. Lapp. n. 403.? *Hypnum illecebrum* Linn.?

Eine eben so ausgezeichnete als seltne Art, welche vorzüglich der nördlichen Polarzone angehört, wo sie an feuchten Felsenwänden und auf hohen Alpensümpfen zwischen strauchelndem *Salicetum* gedeiht. Im Bereich der deutschen Flora zeither nur unfruchtbar in Tyrol von Lehmann gesammelt. Die Früchte, welche höchst selten vorkommen, reifen im Spätsommer. ♃.

Bildet gleich der vorhergehenden grosse, lockere, aber leicht aus einander fallende und nicht wie bei jener durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verbundene Rasen. Die Stengel in Sümpfen aufgerichtet, an Felsenwänden und mehr dürren Plätzen niedergestreckt, gleich *Hypnum illecebrum* und *rugosum*, welchen sie auch in der Farbe ähnlich; sie erreichen eine Länge von 4—6″, sind am Grunde einfach, spärlich wurzelnd, jährlich auf den Gipfeln, gemeiniglich

neben dem Perichätium sich durch 1 oder 2 Innovationen absatzweise erneuernd, wodurch dieselben durch Jahre und Zeit eine von der Mitte an sich erstreckende, 6—8 fache gabelige Theilung erhalten: jeder Absatz ist durch die an seine Gipfel gedrängte Blätter verdickt, sie selbst aber durch die beherbergte Feuchtigkeit in den sehr dicht gereihten Blättern schwammig aufgedunsen, durchaus schlaff, so dass sie nur in gedrängter Zahl neben einander, wo ein Ast den andern stützt, sich aufzurichten im Stande sind; die unfruchtbaren turgider, sparsamer, aber viel länger ästig: die Aeste nach oben keulenförmig verdickt. Ein rostfarbener Wurzelfilz erstreckt sich bis in die obern Astgipfel: er ist sehr kurz und dicht, tritt niemals zwischen den Blättern hervor, und ist, nur nach Hinwegnahme derselben bemerkbar, wohl mehr zur Bekleidung als zur gemeinschaftlichen Haltung und Fortpflanzung dienend. Die Blätter sind vom Grunde an sehr dicht gedrängt, kurz, regelmässig 6reihig gestellt, sich ziegelschuppig einander deckend, aufrecht, mehr oder minder länglich-eiförmig, hohl, an der Spitze stumpf abgerundet, löffelförmig erscheinend, wie bei *Sphagnum cymbifolium;* mit ganzen, bis zur Mitte zurückgerollten oben flachen Rändern; fahl, schmutzig ockerfarben, oben an den mehr aufgedunsenen Trieben lichtgelbbraun, schwach ins Grünliche schimmernd; trocken ihre Richtung erhaltend, und so wie im feuchten Zustande von einer weichlichen aber derben, nicht leicht zerstörberen Consistenz. Das Adernetz eng, mit reihig-getröpfelten, rundlichen Maschen, welche als warzige Pünktchen die Oberfläche erheben. Der Nerv schwach, mit der Blattsubstanz gleichfarbig, nimmt nach oben ab, und erlischt plötzlich unter der stumpfen Spitze. Die männliche Blüthe getrennt auf den Gipfeln eigner Triebe, mit 6—8 sternförmig ausgebreiteten grössern Perigonialblättern. Die weibliche Blüthe auf den Gipfeln vorjähriger Triebe durch die neben dem Perichätium hervorkommenden Innovationen, gleich der vorhergehenden in eine Dichotomie eingefügt; die Hüllblätter zu 8—12, grösser als die übrigen, in einen verdickten Büschel gedrängt, mehr abstehend, länglich, stumpf, die innern klein, aufrecht, lanzettlich spitz. Der Fruchtstiel 1—1½″ lang, aufrecht, zart, unten glänzend purpurfarben, oben gelbgrün, durch die üppigen aufrechten Triebe kaum halb hervorgehoben, trocken gewunden. Die Büchse klein, gekrümmt-aufgerichtet, länglich, am Grunde in einem scheinbaren Ansatz, den unter ihr etwas verdickten Fruchtstiel aufnehmend, auf der Rückseite schwach hervorgehoben, an der gleichweiten Mündung knorpelig angeschwollen, anfangs glatt, trocken und nach Entdeckelung der Länge nach gefurcht, stark gestutzt, gelbbraun, später dunkler, allezeit matt. Ein häutiger, lichtgelbbrauner Ring, aus einfacher Zellenreihe gebildet, ist anwesend, löst sich stückweise vom Peristom, welches dem vorhergehenden analog, aber bleicher ist; wie dort so auch

hier gehen die einzelnen Zähne des innern in die zwischenstehenden Wimpern über. Der Deckel kurz, kegelförmig, stumpf, mit der Büchse gleichfarbig oder etwas lichter, und den dritten Theil so lang als dieselbe. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, gelbbraun, mit einer schwärzlichen, stumpfen Endspitze, leicht entschwindend, und nur im jüngsten Zustande das Deckelchen und den Rücken der Büchse deckend, seitlich kaum zur Hälfte gespalten.

Auch bei dieser Art sammelte ich an unfruchtbaren Individuen auf den Astgipfeln durch lange, fadenförmige entfernt und klein beblätterte Triebe fortgesetzt, die dieser Gattung analogen Körperchen, von den beiden vorhergehenden aber darin abweichend, dass sie nicht auf nackten Stielchen hervorgehoben, sondern wie bei *Tetraphis pellucida* in Knöpfchen bildende Gipfelblätter eingeschlossen waren. Sie scheinen zeither nicht beobachtet worden zu seyn, zumal da Bridel in seinem letzten Werke das Nichtvorhandenseyn in der Diagnose aufführt. Allein in Norwegen, wo ich sie auf Alpen sehr häufig gesammelt, aber nur an zwei Localen auf Dovrefjeld bei Jerkind und Fogstuen in Sümpfen gegen 4,000′ über der Meeresfläche in Gesellschaft mit *Salix polaris* und *Carex ustulata* mit Früchten fand, erschienen mir oft im unfruchtbaren Zustande diese *Pseudopodien.* Ferner hatte ich zu bemerken Gelegenheit, dass sie an Felsenabhängen, welche sie oft ganz bekleidet, in welchem Zustande die Stengel niederliegen und oft eine Länge von 6″ erreichen, niemals Früchte trägt, sondern nur sobald sie in Sümpfen erscheint, wo sie kürzer aufsteigen, und dichter gedrungen sind. In unserer Flora scheint sie bis jetzt nicht an solchen Plätzen aufgefunden zu seyn und ist mithin nur unfruchtbar gesammelt. Was Funck in seinem Moostaschenherbarium tab. 23. geliefert, sind sicher keine Exemplare aus unserer Flora, sondern scheinen mir Grönländische von Wormskiold ertheilte zu seyn, wo diese bräunliche Form vorherrscht.

Schultzen's Vermuthung (Syllog. Ratisb. 1828. p. 193.), dass diese ausgezeichnete Art Varietät der vorhergehenden sey, durch die Verschiedenheit des Wohnplatzes erzeugt, wird durch aufgeführte Beschreibung des Zweifels überhoben seyn. Wenn auch *A. palustre* im Blattumriss variirt, wovon die Beschreibungen der Autoren Beweise geben, so ist doch diese nicht allein durch das Vorkommen auf Alpen, sondern durch die langen, schlaffen, vermöge der kurzen, sehr dicht gedrängten, aufrechten Blätter aufgedunsenen Stengel ein Merkmal, das nie abweicht; ferner sind sie unter sich durch keinen Wurzelfiz, wie bei der vorhergehenden, verbunden, die langen Aeste sind aufrecht, nicht sparrig ausgebreitet, erheben sich mehr vom Grunde an, so wie die Blätter sich allezeit ununterbrochen decken, ganzrandig und löffelartig sind; die Fruchtstiele

kürzer, oft kaum hervorgehoben und so wie die mehr aufstrebende Büchse leicht beide Arten in einer Gränzlinie selten.

XXXVI. Paludella Ehrh. (*Sumpfmoos*).

Ehrh. Phytophylac. n. 96. Schwäg. Suppl. 2. 2. tab. 161.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim lanceolatis acutis; interius membrana fissa in dentes sedecim carinatos externos aequantes. Theca inaequalis erecto-cernua laevis annulata. Calyptra cuculliformis. Flos dioicus: masculus discoideus terminalis.

Die einzige bis jetzt bekannte Art dieser Gattung theilt mit den Meesien den Habitus und den Wohnort, wozu sie auch neuerlich von Wahlenberg in der *Flora Suecica* gezogen ward; den Blattzellenbau und die länglich-eiförmige, gekrümmt-aufgerichtete Büchse hat sie mit *Aulacomnion* gemein, nur dass sie nicht wie jene gestreift ist; den männlichen scheibenförmigen Blüthenstand theilt sie mit *Mnium*, doch dem Peristome nach müsste sie den *Pohlien* angereiht werden. Sie verdient es allerdings, dass man sie als Gattung behandelt, vorzüglich, wenn, wie in neurer Zeit geschehen, auf das Habituelle mehr Rücksicht genommen wird.

Das Vaterland sind die nördlichen Gegenden Europa's. Vorherrschend in den niedern und subalpinen Sümpfen Scandinaviens. In Deutschland erscheint sie nur in den nördlichen Niederungen, und nicht über dem 50. Br.°, vorzukommen, wo sie in Sachsen und Franken ihre südlichste Gränze erreicht.

---

1. Paludella squarrosa Brid.

P. caule elongato filiformi subsimplici radiculoso-contexto, foliis quinquefariis recurvis ovatis acutis canaliculatis apice serrulatis parvulis, nervo apicem subattingente, theca ovato-oblonga, operculo conico acuto brevi.

Paludella squarrosa Brid. Spec. Musc. 3. pag. 72. Eiusd. Bryol. univ. 2. pag. 1. Schwäg. Suppl. 2. 2. p. 28. tab. 161. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 37.

Bryum squarrosum Linn. Spec. pl. 2. p. 1585. Hedw. Spec. musc. p. 166. tab. 44. fig. 6—11. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 20. Roehl. germ. 3. p. 90. Schultz Fl. Starg. p. 338. Bland. in Sturm germ. 2. 10. Swarz musc. Suec. pag. 48. Schumach. Sael. 2. pag. 66. Roth germ. 3. pag. 253. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 175. Moostasch. tab. 31.

Mnium squarrosum Linn. Method. Musc. p. 364. Hoffm. germ. 2. pag. 47.

Pohlia squarrosa Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 188.
Mecsia squarrosa Wahlenb. Fl. Lapp. pag. 356. Eiusd. Fl. Suec. p. 730. Wallr. Fl. Cryptog. germ. 1. p. 233.
Orthopyxis squarrosa Palisot. Beauv. Prodrom. p. 79.
Hypnum Paludella Web. et Mohr p. 274.

Wächst auf torfhaltigen Wiesen und Mooren; in Gesellschaft mit *Carex limosa*, und bekleidet, vorzüglich in den nördlichen Ebenen, in dicht gedrängten Polstern die zitternden Sümpfe: im Herzogthume Braunschweig und Lüneburg (Ehrhart), in Mecklenburg (Timm, Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), in Holstein und Lauenburg, so wie bei Hamburg (Hübener), in Schlesien (Göppert), in Sachsen (Schwägrichen), in Franken (Funck). Die Früchte, welche in unserer Flora sehr selten vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Die Stengel 2—4″ hoch, aufrecht, zart, fadenförmig, einfach, selten an den Gipfeln in ein gabeliges Aestchen getheilt, in gedrungene, schwammige, aber leicht aus einander fallende Polster vereint; dicht, mit unten abgestorbenen, gelbbraunen, nur oben an den Fortsätzen lichtgelbgrünen Blättern bekleidet, zwischen welchen sich ein braunrother, kurzer, denselben rundlich dickender Wurzelfilz bis in die obern Achseln erstreckt. Die Blätter klein, ziemlich gedrängt, an den jugendlichen Trieben, wo noch der Wurzelfilz fehlt, der röthliche Stengel durchschimmernd; fast regelmässig fünfreihig gestellt; sämmtlich zurückgeschlagen, so dass sie sich mit der zurückgelegten Hälfte einander ziegelschuppig decken. Sie sind eiförmig, spitz, in der Mitte rinnig vertieft, durch die Curvatur alle verbogen erscheinend, mit unten zurückgerollten, ganzen, an den Spitzen flachen, fein gesägten Rändern; trocken mehr zusammengelegt, ihre Richtung erhaltend. Das Adernetz besteht aus rundlichen, sehr eng gereihten, durchsichtigen, am Grunde mehr gestreckten Maschen, welche die Oberfläche bei starker Vergrösserung warzig körneln. Der Nerv zart, mit dem Parenchym gleichfarbig, berührt die Spitze an den untern, oder erlischt dicht unter derselben an den obern Blättern. Die männliche Blüthe auf den Gipfeln eigner Triebe scheibenförmig, ähnlich der von *Bartramia fontana;* die Perigonialblätter zu 6—8, gerade, einmal so gross als die übrigen. Die weibliche Blüthe gipfelständig; die Hüllblätter gebüschelt, mehr sparrig-abstehend als zurückgeschlagen, ei-lanzettförmig, sehr lang gespitzt, einmal so gross als die des Stengels, die innern aufrecht lanzettpfriemenförmig, sämmtlich an den Spitzen scharf gesägt. Der Fruchtstiel aufrecht, einzeln, etwas hin und her gebogen, zart, 2—3″ lang, hoch hervorgehoben, unten glänzend purpurfarben, oben gelblich; trocken schwach gewunden. Die Büchse verlängert eiförmig, sanft gebogen aufgerichtet, wie bei einer Meesia, auf der Rückseite schwach hervorgehoben, unten etwas verschmälert, an der Mündung gleichweit, trocken, als auch

nach Entdeckelung ohne Runzeln und Streifen, anfangs gelbroth, später bräunlich, matt. Ein häutig gewimperter Ring ist anwesend. Das Peristom doppelt, gelblich, bleich, wie bei der Gattung *Pohlia* sich gestaltend. Der Deckel kegelförmig, lichtroth, kurz aber scharf gespitzt, kaum den vierten Theil so lang als die Büchse; im trocknen Zustande mehr verflacht, wo das Endspitzchen isolirter hervorgehoben. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, gelbgrün, mit einem schwärzlichen Spitzchen, leicht entschwindend, und nur im jüngsten Zustande vorhanden.

XXXVII. Cinclidium Swarz. (*Gittermoos*).

Swarz in Schrad. Journ. 1802. p. 17. tab. 2. Schwäg. Suppl. 1. 2. tab. 67.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim liberis obtusiusculis conniventibus brevibus; interius membranaceum superne in cupulam inversam obtusam clausam reticulatam formatum, inferne intra dentes exterioris evanescens penetratumque, remanentibus columnis sedecim inter dentes exterioris positis cupulam sustentantibus. Theca aequalis pendula, exannulata. Calyptra cuculliformis. Flos terminalis hermaphroditus, masculus discoideus.

Eine der merkwürdigsten Gattungen unter den Laubmoosen, hinsichtlich der Bildung des Peristoms, welchem nach sie ganz isolirt für sich dasteht: das innere möchte mit dem von *Fontinalis* zu vergleichen seyn, während das äussere sich wie bei den Meesien gestaltet. Es besteht aus sechzehn lanzettförmigen, stumpflichen, freistehenden nach innen geneigten, bleichgelben, dunkler quergestreiften kurzen Zähnen; das innere bildet eine kuppelförmig gewölbte, die Mündung schliessende, dunkelgelbe, quergestreifte, hin und wieder zart durchlöcherte Membran, welche in sechzehn zusammenhängenden Strahlen aus der innern Büchsenwand entspringt, und seitlich eben so viele grosse, länglich-eiförmige Oeffnungen hat, bis zu welchen die äussern Zähne hinauf reichen, und dieselben gleichsam zu verschliessen scheinen, sich aber bei zunehmender Reife mehr aufrichten, und so den Sporen einen Ausgang verschaffen. Im Uebrigen theilt sie ganz den Bau der folgenden Gattung, wo sie in der Grösse mit *M. affine*, in der Form der Blätter aber mit *M. punctatum* Aehnlichkeit hat.

Ihre eigentliche Heimath sind die nördlichsten Gegenden Europa's, wo sie ganze Strecken der zitternden Sümpfe überzieht. Aber auch in unsern nördlichen Niederungen gedeiht sie an mehren Orten; fehlt allen Floren des mittlern Theils und erscheint wieder auf den hohen Alpensümpfen Tyrol's, wo sie ihre südlichste Gränze erreicht.

1. **Cinclidium stygium** Swarz.

C. caule erecto diviso radiculoso-tomentoso, foliis remotiusculis sparsis rotundato-ovatis integerrimis marginatis coriaceis e nervo excurrente cuspidatis, theca pendula setaque appressa oblonga apophysata, operculo mammilari.

Cinclidium stygium Swarz in Schrad. Journ. 1801. pag. 25. tab. 2. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 85. tab. 67. Brid. bryol. univ. 1. p. 715. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 355. Eiusd. Fl. Suec. p. 728. Roehling. germ. 3. p. 120. Bland. in Sturm. germ. 2. 9. (*optim.!*) Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 188. Flor. dan. tab. 1422. Wahlenb. Fl. Ups. n. 719. Schwäg. Spec. Musc. 1. pag. 26. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 204. Web. et Mohr. pag. 484. Funck Samml. Crypt. Gew. 36. n. 734. Moostasch. tab. 28.

Meesia stygia Brid. Musc. Rec. 8. p. 175.

Amblyodon stygium Palisot Beauv. Prodrom. p. 41.

Im Bereich der deutschen Flora selten, und vorzüglich nur in den Sümpfen der nördlichen Ebenen: auf torfhaltigen Wiesen bei Waren in Mecklenburg (Blandow), in tiefen Sümpfen in Pommern bei Piritz (Neuschild), in Lauenburg unweit Ratzeburg bei der Papiermühle (Nolte, Hübener). In einem zitternden Sumpfe zwischen Winterhude und Barmbeck unweit Hamburg, so wie in Torfmooren bei Harkesheide im Holsteinischen (Hübener.) Dann auf hohen Sümpfen der Redschützalpe in Tyrol (Funck) sich wiederfindend. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen gegen Ende des Frühlings und im Sommer. ♃.

Die Stengel aufrecht, 3—6″ hoch, in lockere Rasen vereint, einfach, oder hin und wieder in der Mitte gabelig getheilt, dicht vom Grunde an bis unter die jüngern Triebe, soweit die Individuen im Sumpfe verborgen mit einem braunrothen Wurzelfilz bekleidet, oben vorzüglich an den Innovationen nackt, lebhaft purpurfarben. Die Blätter ziemlich entfernt, ohne Ordnung gestellt, bald mehr gedrängt, bald ganz vereinzelt, unten chlorophyllos, braunroth, rauschend, oben freudig gelbgrün durchschimmernd; sämmtlich rundlich-eiförmig, flach, an der Basis etwas am Stengel herablaufend, fast spathelförmig erscheinend, zerstreut abstehend, mit ganzen verdickten, purpurfarbenen, weitläufig gebuchteten, flachen Rändern, welche, so wie der starke, gleichfarbige, auslaufende und als kurzes, scharfes Endspitzchen plötzlich über sie hervortretende Nerv, das durchschimmernde Parenchym sehr schön schattiren, und auf den ersten Blick mit dieser schönen Art befreunden. Ihre Consistenz ist pergamentartig und nicht leicht zerstörbar; trocken erhalten die untern ihre Richtung, die obern zartern legen sich zusammen und kräuseln sich wellig an den Rändern. Das Adernetz besteht aus rundlich-eckigen, durchsichtigen, lockern, am Grunde etwas mehr gestreckten Maschen. Die Blüthen gipfelstän-

dig, die männliche scheibenförmig, mit 4—6 sternförmig ausgebreiteten, etwas mehr gehöhlten und länger gespitzten grössern Perigonialblättern. Die Hüllblätter den übrigen gleich, gedrängter und mehr abstehend. Der Fruchtstiel gegen 3″ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, stark, einzeln, zuweilen deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, glänzend purpurfarben, in der Fruchtnähe etwas angeschwollen, gelbgrünlich, trocken zusammengedrückt und gewunden. Die Büchse verhältnissmässig gross, ganz herabgebogen, so dass die Mündung dicht an den Fruchtstiel schliesst; das Sporangidium länglich-eiförmig, gleich, glatt, an der Mündung schwach verengt, am Grunde in einem den vierten Theil so langen kegelförmigen Ansatz in den verdickten Fruchtstiel fortgesetzt, demselben ein bauchig-birnförmiges Ansehen ertheilend; anfangs schmutziggrün, mit einem bläulichen Reif überflogen, nach Entdeckelung licht gelbbraun, an der Mündung hochroth geringelt: der Ansatz dunkler, welcher schon roth gefärbt, wenn das Sporangidium noch grünblau ist. Der Deckel gewölbt, gelbroth, in der Mitte stumpfwarzig erhöht. Die Haube kappenförmig, schmutziggelb, mit einer braunröthlichen, pfriemenförmigen Spitze, leicht hinfällig.

XXXVIII. Mnium Linn. (*Sternmoos*).

Linn. gen. pl. ed. 6. n. 1193. Hedw. Fund. 2. tab. 5. fig. 22—23.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim liberis acutis rigidis; interius membrana carinata colorata in processus totidem perforatos, ciliolis inermibus interiectis, producta. Theca aequalis laevis plus minusve pendula in seta terminali elongata, annulata. Calyptra cuculliformis. Flos masculus terminalis disciformis.

Diese im Habitus von der Natur so schön begründete Gattung gehört mit zu den zierlichsten unter der Laubmoosen; wohl aber ist es auch hier der Totaleindruck des äussern Umrisses mehr als die Norm des Peristoms, sie von den eigentlichen *Bryen* zu sondern. Aber auch im ersten Falle möchte es nicht schwer seyn, sie unterscheidend zu characterisiren.

Alle Arten sind ausdauernd, und durch den zierlichen Bau, die grossen schimmernden, büschelig gestellten Blätter und durch ihre üppigen Früchte ein wahrer Schmuck unserer Laubwälder. Als vorzügliche Eigenthümlichkeit sind die ausser den fruchttragenden Stämmchen bei den meisten Arten vorhandenen rankig umherschweifenden, kriechenden, unfruchtbaren Stengel, mit wechselsweise gestellten oder gegenüberstehenden, wagerecht gerichteten, mehr rundlichen Blättern bekleidet, ähnlich den Typen der *Nemorosae* und *Asplenioideae* der Jungermannien, wie wir sie bei keiner andern

Gruppe der Laubmoose auftreten sehen. Die fruchttragenden Stengel sind aufrecht, sowohl in der Beblätterung als in deren Richtung und Stellung sich ganz verschieden zu den Stolonen verhaltend; alle einfach, selten durch Innovationen getheilt, von dem Finger bis zur Spanne hoch, unten nackt oder spärlich beblättert, oben rosettenartig mit grossen, breiten, schimmernden, flachen Blättern bekleidet, die bei den meisten einen knorpelig verdickten, bald ganzen, bald gesägten Rand haben. Der Nerv ist bei allen stark vorhanden, bei einigen tritt er als ein spitzer Endstachel über die Spitze hervor, bei andern berührt er sie oder erlischt unter derselben, und lehrt so wie die Formen der übrigen Organe leicht die Arten in einer Gränzlinie halten. Das Zellennetz ist aus rundlich-sechskantigen, eng gereihten, durchsichtigen Maschen gebildet, die Blätter selbst aber von einer derben, pergamentartigen, trocken rauschenden Textur. Die Blüthen gipfelständig, bei den meisten getrennt; die männlichen scheibenförmig, mit grossen abstehenden Perigonialblättern; die weiblichen gern gehäuft, deren lange, hoch hervorgehobene Fruchtstiele in üppiger Zahl aus einer gemeinschaftlichen Hülle entspriessen. Die Büchsen bei allen gross, herabhängend, oder übergebogen, glatt, gleich, vom gedrungen-eiförmigen bis zum länglichen Umriss sich kreisend, an der Basis etwas in den unter ihnen verdickten Fruchtstiel verschmälert, an der Mündung gleichweit, gegen die Reife lebhaft gefärbt. Ein gewimperter Ring ist bei allen anwesend. Das Peristom doppelt: das äussere besteht aus sechzehn, schmal lanzettförmigen, spitzen, straffen, dicht quergerippten Zähnen, die anfangs in einer gewölbten Richtung über die Mündung geneigt, sich später mit einer Schnellkraft im frischen Zustande, sobald sich das Deckelchen löst, sternförmig ausbreiten, trocken aber eine mehr oder minder gerade, mit den Spitzen nach innen geneigte Richtung annehmen; die innern sind aus einer gelblichen, schön netzartig geaderten Membran des innern Sporangidiums gebildet, bleicher als die äussern und breiter, gekielt, auf der hervorgehobenen Mittelrippe durchlöchert, mit zwei bis drei fast immer gleichlangen Cilien, zwischen jedem Zahnpaare gestellt, die allezeit unbewehrt, ausgenommen bei *M. roseum*, wo die hakenförmigen Fortsätze an jedem einzelnen Quergliede angedeutet, und sich dadurch sogleich von den eigentlichen *Bryen* sondern.

Sie bewohnen die Wälder des ganzen Continents, vorzugsweise das Flachland und die bergigen Gegenden, kommen stets gesellig mit einander vor, und tragen im Frühlinge üppig Früchte. Keine Art scheint die Höhen der Alpen zu lieben, auch ist keine denselben eigenthümlich, und, so viel bekannt, nur *M. serratum* und *spinosum*, welche sich auf sie erheben.

---

*Foliis marginatis, nervo continuo aut emergente.

1. **Mnium roseum** Hedw.

M. caule breviusculo stolonifero simplici inferne nudo, foliis terminalibus rosaceo-congestis spathulato-oblongis acutis marginatis serrulatis, nervo excurrente, setis subaggregatis, theca subinaequali oblongo-ovata pendula, operculo convexo acuminulato.

Mnium roseum Hedw. Spec. Musc. pag. 194. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 135. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 27. Roehl. germ. 3. pag. 96. Wahlenb. Fl. Suec. p. 725. Brid. Spec. Musc. 3. p. 49. Mart. Fl. Erl. p. 69. Schultz Fl. Starg. p. 348. Funck Moostasch. tab. 33. Hoffm. germ. 2. p. 53.

Mnium serpyllifolium γ. proliferum Linn. Spec. Pl. p. 1578. Eiusd. Fl. Suec. n. 982.

Bryum roseum Schreb. Spic. Fl. Lips. p. 84. Roth germ. 3. p. 247. Swarz. musc. Suec. pag. 51. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 214. Hook. et Tayl. pag. 120. tab. 29. Bland. in Sturm germ. 2. 9. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 282. Voit musc. Herbip. p. 88. Dillen. tab. 52. fig. 77.

Bryum (Polla) rosea Brid. bryol. univ. 1. p. 696.

Hypnum roseum Schrank. Baiers. Fl. 2. p. 471. Web. et Mohr p. 297.

Ueberall im Bereich der Flora, obwohl nirgends häufig verbreitet. Liebt schattig feuchte Laubwälder, feuchtes Gebüsch, auf der Nordseite gelegene Anger, u. s. w., gemeiniglich in Gesellschaft mit Gattungsgenossen. Trägt sehr selten Früchte, welche nur da vorkommen, wo die Individuen an mehr dürren Wohnplätzen erscheinen: auf nördlich gekehrten sandig-buschigen Hügeln, in Hohlwegen, so wie in hohen Tannenwäldern; sie reifen im Spätherbst und gegen Ende des Winters. ♃.

Die Pflänzchen wachsen bald gesellig, bald einzeln, selten gedrängt bei einander. Die Stengel kriechend, die sich zur Blüthe neigenden aufsteigend, 1—1½″ hoch, aufrecht, bis unter die Gipfel ganz nackt, spärlich, mit kleinen anliegenden, lichten Schuppenblättern bekleidet, einfach, schmutziggrün, durchsichtig; nebenher die dieser Gattung so eigenthümlichen kriechenden Jungermannien ähnlichen Ausläufer treibend. Die Blätter an den Gipfeln zu 12—20 in eine sternförmig ausgebreitete Rosette gedrängt, gross, länglich-spathelförmig, spitz, flach, zart gerandet, vorzüglich nach der Spitze gesägt, etwas wellig gebogen, schimmernd, lebhaft grün, trocken zusammengeschrumpft, an den Rändern gekräuselt. Der Nerv gleichfarbig, auslaufend, am Grunde stark, nach der Spitze zu abnehmend. Die äussern Hüllblätter den übrigen gleich, die innern kleiner, sehr schmal linien-lanzettförmig. Die Fruchtstiele gipfelständig, meistens gehäuft zu 2—4, selten einzeln, 1—2″

lang, aufrecht, allezeit länger als das Stämmchen, stark und straff, etwas hin und her gebogen, nach oben verdünnt, unter der Frucht gekrümmt, glänzend purpurfarben, im Alter glänzend kastanienbraun, trocken nicht gewunden. Die Büchse mehr oder minder überhängend, gross, länglich-eiförmig, gegen alle übrigen dieser Gattung auf der Rückseite bogig hervorgehoben, schief erscheinend, am Grunde etwas verschmälert, an der Mündung gleichweit; an üppigen Individuen oft walzenähnlich verlängert, von einer sehr dikken, lederartigen Textur; gegen die Reife lebhaft saffranfarben, an der Mündung hochroth, nach Entdeckelung kastanienbraun, stets furchen- und streifenlos. Der Ring ist sehr elastisch, und entschwindet mit dem Deckel. Die äussere Zahnreihe des Peristoms besteht aus sechzehn lanzettförmig spitzen, lichtrothen, an den Spitzen gelben, zart aber etwas hervortretend quergestreiften, aufrechten, schwach nach innen geneigten Zähnen; die innern bilden eben so viele gekielte, schön geaderte, auf der Nath durchlöcherte, lichtgelbe, zwischen zwei bis drei hin und wieder mit hakenförmigen Fortsätzen versehene Wimpern aufnehmend. Der Deckel breit gewölbt, anfangs purpurfarben, später braunroth, glänzend, in ein kurzes, aber scharfes Spitzchen gedehnt, allezeit dunkler als die Büchse, und kaum den vierten Theil so lang als dieselbe. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, gelbgrün, leicht entschwindend, und nur im zartesten Zustande vorhanden.

Durch die am Ende der nackten Stämmchen gedrängten und rosenförmig ausgebreiteten grossen, in der kalten Jahreszeit ausgezeichnet lebhaftgrünen, schimmernden Blätter unterscheidet man diese Art auch unfruchtbar leicht von allen verwandten.

Sie proliferirt alljährig im sterilen Zustande an feuchten Standorten, vorzüglich in Gebüsch und Wäldern, aus den Gipfeln der Rosetten, legt sich später nieder, wurzelt und pflanzt sich auf diese Weise fort. Oft zählt man 4—6 Jahreswüchse, die durch die noch vorhandenen, obwohl chlorophyllosen, Blätter ein ganz eignes, wirteliges Ansehen haben. Auf sandigem dürren Boden, an aufgeworfenen Gräben oder in hohen Tannenwäldern, wo die Stämmchen kürzer und leichter zum Fruchttragen geneigt, bemerkt man dieses nicht, wohl aber, gleich den übrigen Genossen, die weit umherschweifenden Ranken, denen von *M. cuspidatum* ähnlich.

2. Mnium undulatum Hedw.

M. caule erecto subramoso dendroideo, ramis sterilibus proliferis elongatis, foliis patentibus remotiusculis versus apicem congestis ligulatis obtusiusculis marginatis serratis undulatis, setis aggregatis, theca pendula oblongo-ovata, operculo convexo mucronulato.

Mnium undulatum Hedw. Spec. musc. p. 195. Schwägr. Suppl. 1. 2. p. 135. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 29. Hoffm. germ. 2. p. 53. Mart. Fl. crypt. Erl. p. 70. Wahlenb. Fl. Suec. p. 724. Funck Samml. Crypt. Gew. 13. n. 270. Moostasch. tab. 33.

Mnium ligulatum Brid. Spec. Musc. p. 55. Roehl. germ. 3. p. 97. Schultz Fl. Starg. p. 348.

Mnium serpyllifolium δ. *undulatum* Linn. Spec. Pl. 2. pag. 1578. Eiusd. Fl. Suec. n. 982. Dillen tab. 52. fig. 76.

Bryum ligulatum Schreb. Spic. Fl. Lips. pag. 84. Hook. et Tayl. p. 126. tab. 30. Bland. in Sturm germ. 2. 9. Voit. musc. Herbip. pag. 87. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 214. Swarz musc. Suec. p. 51. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 282. Grev. in Mem. of Werner. Soc. 3. p. 425.

Bryum (Polla) ligulata Brid. bryol. univ. 1. p. 708.

Bryum undulatum Roth germ. 3. pag. 249. *Br. dendroides* Web. Spec. Fl. Goett. p. 117. Eiusd. Prim. Fl. Hols. p. 80.

Hypnum ligulatum Web. et Mohr. p. 298.

Wächst in schattigen Laubwäldern, in Obstgärten, an nördlich gelegenen Abhängen, auf bebuschten Hügeln und Wiesenrändern in allen Theilen der Flora. Die Früchte, welche sparsamer vorkommen, reifen im Frühlinge. ♃.

Die zierlichste der zierlichen dieser Gattung, die sich sogleich durch den schlanken, baumartigen Wuchs auszeichnet. Die Stengel kriechend, die fruchttragenden aufsteigend; 2—3″ hoch, einfach, aufrecht, etwas hin und her gebogen, am Grunde büschelig wurzelnd, mit wechselsweise entfernt gestellten, kleinern, abstehenden, an den Gipfeln grössern, gehäuften Blättern bekleidet, zwischen welchen zarte Innovationen denselben baumartig ästeln; die unfruchtbaren wie bei den übrigen rankend und weit umherschweifend. Die Blätter nach der Lage des schattigen oder lichten Standortes freudig- oder gelbgrün, in verschiedener Richtung abstehend, zungenförmig, sehr lang, oft gegen 6‴ hoch, mehr oder minder stumpflich, durch den auslaufenden, gleichfarbigen Nerv kurz dornig gespitzt, gerandet, an den Rändern zart, aber scharf gesägt, flach, gemeiniglich mit der obern Hälfte zurückgebogen; der Quere nach an beiden Seiten des Nerven so ausgezeichnet gerunzelt, dass der ganzen Länge nach denselben ein schön gewelltes Ansehen ertheilt wird; trocken an den Rändern stark wellig gebogen, ganz verschrumpft erscheinend. Die Blüthen getrennt: die männliche sternförmig auf den Gipfeln zarter Stämmchen. Die Hüllblätter den obern des Stengels gleich. Die Fruchtstiele gehäuft, zu 4—8 gipfelständig, 1—1½″ lang, gemeiniglich kürzer als die Stengel, gebogen aufrecht, zart, glänzend orangefarben, oben gelblich, später dunkler, an den Spitzen eingekrümmt, trocken nicht gewunden. Die Büchsen herabhängend, gross, länglich-eiförmig, gleich, an der Basis etwas verschmälert, an der hochroth gerin-

gelten Mündung gleichweit, bei zunehmender Reife gelbgrün, später braunroth. Die Mündungsbesatzung wie bei den verwandten. Der Ring ist sehr elastisch und entschwindet gemeiniglich mit dem Deckel, welcher gewölbt, in der Mitte mit einem kurzen, scharfen Endspitzchen gekrönt, lebhafter gefärbt als die Büchse und kaum den vierten Theil so lang ist. Die Haube kappenförmig, gelbgrün, pfriemenförmig lichtbraun gespitzt, leicht hinfällig.

3. Mnium affine Blandow.

M. caule erecto simplici radiculoso-contexto, sterili flagellifero, foliis sparsis obovatis acuminatis solidinervibus marginatis serrato-ciliatis, setis aggregatis, theca longe ovata pendula, operculo convexo mucronato brevi.

Mnium affine Bland. Musc. exsicc. Fasc. 3. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 134. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 31. Brid. Spec. musc. 3. p. 54. Mart. Fl. crypt. Erlang. p. 68. tab. 2. fig. 1. Schultz Fl. Starg. Suppl. pag. 86. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 356. Moostasch. tab. 33.

Mnium cuspidatum β. Hedw. Spec. musc. pag. 193. tab. 45. fig. 7. Roehl. germ. 3. p. 97. Dillen tab. 53. fig. 79. M.

Bryum affine Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 214. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 281.

Bryum (Polla) affinis Brid. bryol. univ. 1. p. 704.

Bryum cuspidatum Voit musc. Herbip. p. 88. (*excl. var. β.*) nec Schreb.

Wächst auf torfhaltigen, feuchten Wiesen, in Sümpfen und Brüchen, auf nassen Waldplätzen, vorzüglich in Erlengebüsch, fast in allen Theilen der Flora: bei Waren in Mecklenburg (Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), in Lauenburg ohnweit Ratzeburg in der Nähe der Papiermühle, so wie in Holstein und bei Hamburg (Hübener), am Fichtelgebirge (Funck), bei Erlangen (Martius), in Schlesien (Göppert), am Harz und in den niedern Rheinprovinzen (Hübener) u. s. w., bis in die Alpen des Südens. Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im Frühling. ♃.

Bildet lockere Rasen, und überzieht auf sumpfigen Wiesen oft ganze Strecken. Im Anschauen sowohl in der Grösse als den gehäuften Fruchtstielen dem vorhergehenden ähnlich. Die fruchttragenden Stengel aufrecht, 2—4″ hoch, einfach, dicht bis oben mit einem rostfarbenen Wurzelfilz bekleidet; die unfruchtbaren ästig, rankig umherschweifend, theils kriechend, theils aufgerichtet. Die Blätter am fruchttragenden Stengel entfernt wechselsweise gestellt, schlaff abstehend, klein, an den Gipfeln grösser, rosettenartig gedrängt; sämmtlich verkehrt-eiförmig, flach, kurz, aber scharf gespitzt, gerandet, scharf und lang, fast wimperig gesägt; unten falb chlorophyllos,

oben so wie an den Ranken nach der Lage des schattigen oder lichten Standortes freudig oder gelbgrün, glänzend; trocken gerunzelt, an den Rändern steif wellig gebogen. Der Nerv stark, am Grunde meistens röthlich, oben gleichfarbig, bis zur Spitze auslaufend, gegen dieselbe zarter. Die Hüllblätter den obern des Stengels gleich. Die Fruchtstiele gehäuft zu 3—4, selten einzeln, 2—3″ lang, gebogen aufrecht, straff, nach oben verschmälert, so lang als das Stämmchen oder länger, an der Spitze eingebogen, unten glänzend orangefarben, oben gelbgrün, trocken in der Fruchtnähe zusammengedrückt, und einige Male herumgedreht. Die Büchsen herabhängend, lang eiförmig, gross, an der Basis etwas verschmälert, an der purpurfarbenen Mündung gleichweit, anfangs zart gelbgrün, nach Entdeckelung lieblich gelbroth, von einer zarten, durchsichtigen Textur, allezeit furchen- und streifenlos. Die Zähne des äussern Peristoms gelbgrün. Der Deckel hoch gewölbt, gelbroth, in eine sehr kurze, bräunliche, aber scharfe Endspitze gedehnt, schon vor der Reife, wenn die Büchse noch grünlich, das Colorit annehmend, und den dritten Theil so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig, gelbgrün.

Von *M. cuspidatum*, wohin es die meisten frühern Autoren als Abart gestellt, unterscheidet es sich durch den Standort, die höhern, stärkern Stengel, die so wie ihre Ausläufer dicht bis an die Gipfel mit einem rostfarbenen Wurzelfilz bekleidet, die Form der Blätter, und deren lange, wimperige Sägezähne, die gehäuften längern Fruchtstiele, und die mehr dem länglich-eiförmigen Umriss angränzenden Büchsen, leicht und bestimmt. *Mnium punctatum* hat ganze, verdickt gerandete, mehr rundliche, stumpfe Blätter und ein geschnäbeltes Deckelchen.

4. Mnium rugicum Laurer.

M. caule fertili sterilique erecto subsimplici, foliis remotiusculis patentibus ovalibus apiculatis marginatis subintegerrimis, perichaetialibus subtilissime denticulatis, nervo apicem subattingente, setis aggregatis, theca ovata pendula, operculo conico acuto brevi.

Mnium rugicum Laurer in Flora 1827. 1. p. 292.

Wächst auf sumpfigen Wiesen, am Ufer des Hertha-Sees auf der Insel Rügen (Laurer). Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Diese Art, welche ich zeither nicht gesehen, ist der vorhergehenden eben so nahe verwandt, als sie der folgenden angränzt: von beiden durch den gänzlichen Mangel der umherschweifenden Ranken, den verdickten, nur an den Perichätialblättern deutlichen aber zart gezähnelten Blattrand; den Nerv, der unterhalb des Mucro, durch das Zusammenfliessen der beiden Blattränder gebildet, sich auflösst, so wie durch die mehr herabhängende gedrungen ei-

förmige Büchse, und den unter derselben in einen Ansatz verdickten Fruchtstiel zu unterscheiden.

„Die sechzehn äussern Zähne der Mündungsbesatzung sind blassgelb, und weniger stark quergestreift wie bei *Mnium affine*; die des innern Peristoms blass orangegelb, 5—6 mal durchbrochen, aber stärker wie bei den übrigen *Mniis*, so dass nur selten die einzelnen Querverbindungen vollkommen vorhanden sind, und der Zahn meistens bis gegen die Spitze ganz getrennt erscheint. Die Spitze selbst ist wieder mehrfach eingeschnitten. Die Zwischenwimpern sind sehr lang zu 2—4 an der Zahl" Laurer a. a. O.

5. MNIUM CUSPIDATUM Hedw.

M. caule breviusculo erecto simplici, sterili flagellifero, foliis sparsis obovato-oblongis acutis cuspidatis marginatis apice serrulatis, nervo excurrente, seta solitaria, theca ovata pendula, operculo convexo mutico brevi.

Mnium cuspidatum Hedw. Spec. Musc. pag. 192. tab. 45. fig. 5. (*excl. var. β. et icone*). Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 134. Eiusd. Spec. musc. 1. pag. 30. Brid. Spec. musc. 3. pag. 52. Hoffm. germ. 2. pag. 52. Roehl. germ. 3. p. 97. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 724. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 67. Funck Samml. Crypt. Gew. 17. n. 355. Moostasch. tab. 33.

Mnium serpyllifolium β. cuspidatum Linn. Sp. pl. p. 1577. Eiusd. Fl. Suec. n. 982.

Bryum cuspidatum Schreb. Spic. Flor. Lips. p. 81. Swarz musc. Suec. p. 51. Hook. et Tayl. p. 127. tab. 31. Turn. musc. Hibern. p. 132. Smith Fl. brit. 3. p. 1368. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 280. Dillen tab. 53. fig. 79. a. l. Roth germ. 3. p. 248.

Bryum aciphyllum Voit in Sturm germ. 2. 12.

Bryum (*Polla*) *cuspidata* Brid. bryol. univ. 1. p. 702.

Hypnum aciphyllum Web. et Mohr. p. 295.

Ueber das ganze Continent in schattig feuchten Laubwäldern, an morschen Baumwurzeln, in Obstgärten, auf begrasten, schattigen Abhängen, in Hohlwegen, Gebüsch u. s. w. verbreitet. Liebt lockere Wald- und Gartenerde, und erscheint gemeiniglich an solchen Plätzen, wo *Viola odorata, Ornithogalum luteum* und *Corydalis Halleri* gedeihen; kömmt niemals auf sumpfigen, torfhaltigen Wiesen vor. Die Früchte reifen im ersten Frühlinge. ♃.

Die Pflänzchen wachsen gesellig, gemeiniglich heerdenweise bei einander. Die fruchttragenden Stengel aufrecht, kurz, selten über ½″ hoch, einfach, am Grunde rostfarben, schopfig wurzelnd; die unfruchtbaren bald aufstrebend, getheilt, bald rankig am Boden umherschweifend, in der Form ihrer Blätter und deren Richtung variirend: meistens zweizeilig gestellt, bald gesättigt, bald lichtgrün. Die Blätter an dem fruchttragenden allezeit nackten

Stengel entfernt wechselsweise gestellt, klein, abstehend, so dass derselbe überall bemerkbar; an den Gipfeln gedrängt, zu 6—8, und sternförmig ausgebreitet; sämmtlich mehr oder minder verkehrt-eiförmig, länglich, an der Basis verschmälert und am Stengel herablaufend, plump, aber scharf gespitzt, flach, gerandet, von der Mitte an bis zur Spitze zart, weitläuftig, aber scharf gesägt; ihre Farbe ist freudiggrün, sich gern ins Gelbliche neigend; sie selbst von einer sehr zarten Consistenz. Trocken sind sie an den Rändern stark wellig gebogen, und ähneln dem Umriss derer von *Ilex aquifolium.* Der Nerv stark, mit dem Parenchym gleichfarbig, auslaufend, gegen die Spitze zarter, und dieselbe schärfend. Die Blüthen gegen die Norm der Arten dieser Gattung, hermaphroditisch. Die äussern Hüllblätter den obern des Stengels gleich, die innern kleiner, aufrecht, und länger gespitzt. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, selten zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, aufrecht, etwas hin und her gebogen, stark, gegen 1" lang und länger, allezeit länger als das Stämmchen, lebhaft orangefarben, an der Spitze eingebogen, trocken zusammengedrückt, kantig erscheinend, einige Male herumgedreht. Die Büchse verhältnissmässig gross, gedrungen eiförmig, glatt, vor der Reife halbhängend oder wagerecht abstehend, gelbgrün, nach Entdeckelung ganz hängend, stark gestutzt, fast kugelig, am Fruchtstiel und auf der Rückseite schön rothbraun, unten lichter, gelb, an der Mündung dunkler geringelt, von einer dünnhäutigen Textur. Der Ring ist anwesend. Die Zähne des äussern Peristoms blassgelb, wachsartig; des innern brandgelb, schön würfelig geadert. Der Deckel breit und flach gewölbt, kurz, stumpf gerundet, blassgelb, den dritten Theil so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, pfriemlich, blassgelbgrün, mit einer bräunlichen Spitze, leicht hinfällig.

6. Mnium spinosum Schwäg.

M. caule fertili sterilique erecto-simplici, foliis superne congestis patentiusculis ovato-lanceolatis acutis marginatis geminato-spinulosis, siccitate undulato-rugosis, nervo excurrente, setis aggregatis, theca oblonga pendula, operculo e basi convexa oblique rostellato.

Mnium spinosum Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 130. tab. 78. Eiusd. Spec. musc. 1. pag. 32. Brid. Spec. musc. 3. pag. 48. Funck Samml. Crypt. Gew. 33. n. 654. Moostasch. tab. 33.

Bryum spinosum Voit in Sturm germ. 2. 11. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 213. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 280. (*excl. Synon. Dillenii et Hedwigii*).

Bryum (Polla) spinosa Brid. bryol. univ. 1. p. 701. (*excl. Synon. Dillenii et Hedwigii* Spec. musc. p. 143. tab. 45. fig. 7.).

Eine seltne Art, welche zeither nur in den mittlern und südlichen Theilen der Flora wahrgenommen. Voit entdeckte sie in Kieferwäldern bei Altdorf und Grünsperg in Franken; später sammelten sie Hornschuch und Funck in Wäldern bei Heiligenblut in Kärnthen, so wie auf dem Rathhausberg bei Gastein und im Marthell-Thale im südlichen Tyrol; in der Schweiz Nees von Esenbeck. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃

Theilt im Habituellen einige Aehnlichkeit mit kleinern Formen von *M. undulatum*, doch durch den Mangel der rankig umherschweifenden unfruchtbaren Stengel, die Form der Blätter und das geschnäbelte Deckelchen sogleich zu unterscheiden. Die fruchttragenden sowohl als die unfruchtbaren Stengel aufrecht, 1—1½″ hoch, einfach, hin und wieder vorzüglich an letzterm durch eine büschelige Verlängerung getheilt; unten nackt, braunroth, spärlich mit kleinen aufrechten, schuppenartigen Blättern bekleidet, am Grunde schopfig wurzelnd, und nur gegen die Gipfel beblättert. Die Blätter büschelig-gedrängt, abstehend, ei-lanzettförmig, spitz, an der Basis verschmälert und am Stengel herablaufend, verflacht, wulstig gerandet, vorzüglich nach oben scharf dornzahnig, deren fast immer je zwei beisammen stehen, eingefasst; ihre Farbe ist an ältern Individuen gesättigt, an jüngern mehr blassgrün; trocken, an den Rändern wellig gekräuselt. Der Nerv stark, auslaufend, am Grunde röthlich, oben mit dem Parenchym gleichfarbig, verdünnt, und als ein kurzer, aber scharfer chlorophylloser Endstachel hervortretend, zuweilen auf der Rückseite scharf gezähnt. Das Adernetz ist gedrängter als bei den übrigen, und erscheint reihig punktirt. Die innern Hüllblätter lanzettförmig, lang gespitzt, aufrecht, dicht bedornt, und kleiner als die übrigen. Die Fruchtstiele gipfelständig, gehäuft, zu 4—8 (Voit zählte deren 8—12.), selten einzeln, 1—2″ lang, meistens so lang als der Stengel, aufrecht, hin und her gebogen, zart, glatt, orangefarben, oben gelblich, in der Fruchtnähe gekrümmt, trocken zusammengedrückt, nicht gewunden. Die Büchse länglich, schmal, fast dem walzenähnlichen Umriss angränzend wie bei *M. serratum*, an der Mündung gleichweit, an der Basis etwas verschmälert, stark niedergebogen, ohne eigentlich zu hängen, anfangs gelbgrün, später braunroth, zart und durchsichtig, an der Mündung hochroth. Ein häutiger aus einfacher Zellenreihe gebildeter Ring ist anwesend. Die Wimpern des innern Peristoms gepaart, so lang als die Zähne. Der Deckel aus hochroth gewölbter Basis in ein allezeit rückwärts gebogenes, gelbliches, stumpfgespitztes Schnäbelchen verlängert, halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, pfriemlich gespitzt, lichtbraun, durchschimmernd.

Von dem vorhergehenden durch die eigenthümliche doppelte Serratur der an den Gipfeln schopfig gedrängten Blätter, die gehäuften Fruchtstiele, die dunkelbraune Zahnreihe des äussern Pe-

ristoms, so wie durch das geschnäbelte Deckelchen leicht zu unterscheiden.

Walker-Arnott*) glaubt diese Art nicht von der folgenden verschieden, welcher sie bei weitem näher, als der vorhergehenden, sowohl der Blattstellung und den mehrfach in einem Perichaetium vorhandenen Fruchtstielen nach, als auch durch das geschnäbelte Deckelchen angränzt; aber die so verschiedene Form der Blätter, welche bei der folgenden, an der Spitze vollkommen abgerundet, durch den plötzlich, ohne das Parenchym mit sich fortzuführen, hervortretenden Nerven, und die höchst unregelmässig gesägten Ränder ausgezeichnet sind, da wir jene hier zugespitzt, sehr regelmässig stark und doppelt gedornt finden, beurkundet sogleich, ohne die übrigen wesentlichen Unterschiede, die Selbstständigkeit zweier Arten.

7. MNIUM ROSTRATUM Schwäg.

M. caule fertili erecto simplici, sterili flagellifero, foliis superne rosaceo-congestis patentibus oblongis obtusis marginatis subundulatis inaequaliter serrulatis e nervo excurrente mucronulatis, setis subaggregatis, theca ovata cernua, operculo e basi conica longirostro.

Mnium rostratum Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 136. tab. 79. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 31. Hoffm. germ. 2. p. 52. Roehl. germ. 3. p. 96. Mart. fl. crypt. Erlang. p. 70. Ficin. fl. Dresd. 2. p. 69. Funck Samml. crypt. Gew. 19. n. 357. Moostasch. tab. 33.

Mnium longirostrum Brid. Spec. musc. 3. p. 51. Schultz. fl. Starg. p. 348.

Mnium ellipticum Hoffm. germ. 2. p. 52. Pal. Beauv. Prodrom. pag. 75. Brid. Mant. musc. pag. 119. Eiusd. Bryol. univ. 1. p. 705. (*sub Polla*).

Mnium serpyllifolium β. rostratum Huds. fl. Angl. p. 492. Wahlenb. fl. Suec. p. 723. Dillen Musc. p. 415. tab. 53. fig. 80.

Bryum rostratum Schrad. Spic. fl. germ. p. 72. Roth. germ. 3. pag. 241. Hook. et Tayl. pag. 126. tab. 30. Bland. in Sturm. germ. 2. 9. Swarz musc. Suec. p. 41. Sm. fl. Brid. 3. p. 1369. Wallr. fl. crypt. germ. 1. p. 279. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 213. Mong. et Nest. Crypt. Vog. Rhen. n. 419.

Bryum (Polla) rostrata Brid. bryol. univ. 1. p. 700.

Hypnum rostratum Web. et Mohr. p. 296.

Wächst in schattigen Laubwäldern, an nördlich gelegenen Abhängen, an Waldquellen und triefenden Absätzen, in Hohlwegen, auf schattigen Hügeln, in feuchtem Gebüsche u. s. w., ziemlich in allen Theilen der Flora, obwohl immer nur hin und wieder. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

*) Annales Soc. Linn. Paris, 1826. p. 279.

Der folgenden im Habitus angränzend. Die fruchttragenden Stämmchen aufrecht, einfach, ½—1″ hoch, unten entfernt, wechselsweise klein, oben rosettenartig, gedrängt beblättert; die unfruchtbaren rankig umherschweifend, kriechend wie bei *M. cuspidatum*. Die Blätter nach der Lage des schattigen, oder mehr lichten Standortes, freudig, oder gelbgrün, von einer derben, lederartigen Consistenz, die untern gern falb und abgestorben, die an den Gipfeln zu 6—8 sternförmig ausgebreitet, länglich, oder länglich-eiförmig, sehr breit, flach, an der Spitze stumpf abgerundet, über welche der starke, am Grunde rostfarbene, nach oben schmälere, gleichfarbige Nerv als ein kurzes, isolirtes Endspitzchen hervortritt; sämmtlich verdickt gerandet, etwas wellenförmig gebogen, stumpflich, unregelmässig und kurz, fast knorpelig-gesägt, trocken, an den Rändern stark wellig gekräuselt. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Die Fruchtstiele gipfelständig, gebogen aufrecht, gemeiniglich zu 2—4 aus einer gemeinschaftlichen Hülle, seltner einzeln, 1—2″ lang, stets länger als das Stämmchen, stark, unten glänzend purpurfarben, oben, wo sie mit der Frucht schwanenhalsig gebogen, gelbroth; trocken zusammengedrückt, mehr hin und her gebogen, kaum gewunden. Die Büchsen überhängend oder wagerecht abstehend, selten ganz herabgebogen, eiförmig, bald gedrungen, bald mehr länglich, glatt, an der röthlichen Mündung gleichweit, an der Basis in den etwas verdickten Fruchtstiel verschmälert, auf der Rückseite schwach hervorgehoben, fast schief erscheinend; anfangs schmutzig grün, nach Entdeckelung blassgelb, oben lichtbräunlich angeflogen. Die Zähne des äussern Peristoms lichtgrüngelb, die des innern gelbbraun: die zwei bis drei Wimpern kürzer als dieselben. Der Deckel aus kegelförmig gewölbter, gelbrother Basis in einen geraden, oder eingebogenen, gelblichen, spitzen Schnabel verlängert, welcher mit der Büchse gleichlang ist. Die Haube kappenförmig, lang pfriemlich gespitzt, zart, schmutzig gelb, den Schnabel und die obere Hälfte des Büchsenrückens deckend, länger als bei den übrigen Arten bleibend.

Mnium serratum unterscheidet sich von diesem: durch die vom Grunde an beblätterten Stämmchen, den gänzlichen Mangel der Stolonen, die kleinern, länglich-lanzettförmigen, spitzen, scharf gesägten Blätter, die stets einzelnen Fruchtstiele, die mehr verlängerte Büchse, den kürzern plump und stumpf geschnäbelten Deckel, welcher nur halb so lang als die Büchse, und durch die straffere, rothbraune Haube.

Mnium punctatum Hedw.

M. caule erecto simplicissimo, sterilibus stoloniferis prostratis, foliis sparsis remotiusculis obovato-subrotundis marginatis integerrimis laxe reticulatis, nervo colorato ad

apicem subevanido, seta subsolitaria, theca ovata pendula, operculo e basi conica rostellato.

Mnium punctatum Hedw. Spec. musc. p. 193. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 137. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 29. Brid. Spec. Musc. 3. p. 53. Roehl. germ. 3. p. 97. Schultz. fl. Starg. p. 349. Mart. fl. crypt. Erl. p. 69. Leyss. fl. Hallens. n. 1102. Funck Samml. crypt. Gew. 14. n. 292. Moostasch. tab. 33.

Mnium serpyllifolium Hoffm. germ. 2. pag. 58. Wahlenb. fl. Suec. p. 723. (*excl. var. β.*) *M. serpyllifolium a.* Linn. Spec. pl. 2. p. 1577. Eiusd. fl. Suec. n. 982.

Bryum punctatum Schreb. Spic. fl. Lips. pag. 85. Roth germ. 3. p. 245. Voit. Musc. Herbip. p. 89. Bland. in Sturm germ. 2. 9. Hook. et Tayl. p. 125. tab. 30. Linn. Syst. veg. ed Spreng. 4. p. 213. Wallr. fl. crypt. germ. 1. p. 279.

Bryum serpyllifolium Swarz musc. Suec. pag. 51. Dillen tab. 53. fig. 81.

Bryum (*Polla*) *punctata* Brid. bryol. univ. 1. p. 706.

Hypnum punctatum Schrank. Prim. fl. Salisb. n. 847. Web. et Mohr p. 296.

Durch das ganze Bereich der Flora, in schattig-feuchten Laubwäldern, in Hohlwegen, in nördlich gelegenen Gräben, an Quellen u. s. w. verbreitet. Liebt vorzüglich die hohen Ufer der Waldbäche, feuchte Schluchten, so wie triefende Abhänge, und bekleidet diese mit einem schimmernden Grün. Die Früchte reifen gegen Ende des Winters, erhalten sich aber fast durch das ganze Jahr. ♃.

Die Pflänzchen wachsen bald einzeln, bald in lockern Rasen beisammen, und bekleiden vorzüglich auf lehmhaltigem Boden, an hohen, schattigen Bachesrändern ganze Strecken, durch die sich ins Blaugrüne neigende Farbe der schimmernden, ausgezeichnet purpurfarben gerandeten Blätter sogleich von allen Arten dieser Gattung zu unterscheiden. Die unfruchtbaren Stengel rankenartig kriechend, nicht immer vorhanden; die fruchttragenden aufrecht, einfach, gegen 1″ hoch, zart, braunroth, bis unter die Gipfel mit rostfarbenen Würzelchen, und mit entfernt gestellten, wechselsweisen, chlorophyllosen, meistens lichtbraunen, an den Gipfeln zu 4—6 dichter gestellten, sämmtlich sparrig abstehenden, bleichgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter verkehrt-eiförmig, rundlich, stumpf, fast so lang als breit, sehr gross, flach, verdickt purpurfarben gerandet, die Ränder bei ihrem Zusammentreten gemeiniglich ein kurzes, stumpfes Endspitzchen bildend, unter welchem sich der in allen stark vorhandene, purpurfarbene Nerv auflösst; ihre Ränder sind meistens wellig verbogen; ganz, hin und wieder aber an der Spitze knorpelig, scheinbar zu einem Zahn angeschwollen; sie sind von einer derben, lederartigen, rauschenden, aber durchsichtigen Consistenz; trocken erhalten die ältern ihren Umriss, die obern

vorzüglich an den jüngern Trieben, sind stark buchtig eingelegt. Das Adernetz besteht aus locker gereihten Maschen, die selbst dem unbewaffneten Auge als durchsichtige Pünktchen erscheinen, und diese Art so sehr auszeichnen. Der Fruchtstiel gipfelständig, 1 — 1½″ lang, stark, aufrecht, etwas hin und her gebogen, einzeln oder deren zwei in einer gemeinschaftlichen Hülle, unten glänzend purpurfarben, an der mehr verdünnten Spitze lichter, unter der Frucht verdickt und herabgekrümmt, trocken, einige Male herumgedreht. Die Büchse eiförmig, gedrungen, gross, nach der hochroth geringelten Mündung sanft verschmälert, am Grunde in den verdickten Fruchtstiel gedehnt, meistens auf der Rückseite hervorgehoben, etwas schief erscheinend, anfangs grünlich-gelb, mehr oder minder herabhängend, nach Zerstäubung der Sporen licht gelbbraun, stark gestutzt, sich gern aufrichtend, von einer dünnen, durchsichtigen Textur. Ein aus einfacher Zellenreihe gebildeter Ring ist anwesend. Die Zähne des Peristoms lichtbraun. Der Deckel aus kegelförmig gewölbter, lichtrother Basis in ein kurzes, aber scharfes, pfriemliches, leise gekrümmtes, etwas bleicheres Schnabelspitzchen verlängert, kaum halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, bräunlich, derb, mit einer schwärzlichen Spitze, das Dekkelchen und den Büchsenrücken halb deckend.

Gemeiniglich verschwindet der Blattnerv bei dieser Art plötzlich unter der abgerundeten Spitze, jedoch findet man oft, dass er dieselbe berührt, wo sie durch das Zusammentreten der verdickten Ränder ein kurzes Endspitzchen haben und vollkommen ganznervig erscheinen.

9. Mnium latifolium Schwäg.

M. caule elongato subsimplici, foliis ovato-subrotundis solidinervibus marginatis subdenticulatis concavis.

Mnium latifolium Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 138. Eiusd. Spec. musc. 1. p. 33.

Bryum latifolium Brid. Mant. Musc. p. 120.

Bryum (*Polla*) *latifolia* Brid. bryol. univ. 1. p. 713.

Bis jetzt nur in der Schweiz von Schleicher gesammelt. ♃.

Die Stengel aufrecht, 3—4″ hoch, einfach oder getheilt, am Grunde schopfig wurzelnd. Die untern Blätter entfernt, nach oben gedrängter, aufrecht, sich einander deckend, rundlich-eiförmig, hohl, stumpflich, gelblich gerandet, und an denselben schwach gezähnelt, von einem starken, rostfarbenen, nicht hervortretenden Nerven durchzogen; das Adernetz besteht aus rundlich-gereihten Maschen. Die Früchte sind unbekannt *).

---

*) Nahe scheint diese Art zweien, von mir in den Norwegischen Hochlanden entdeckten anzugränzen, deren kurze Characteristik ich hier zur vergleichenden Uebersicht beifüge.

** Foliis marginatis ruptinervibus, sive nervo ad apicem evanescente.

10. Mnium hornum Linn.

M. caule erecto simplici, foliis confertis patenti-erectis lineari-lanceolatis acutis margine incrassatis serratis

---

Mnium cinclidioides.*

M. caule erecto simplici radiculoso-contexto, foliis remotis alternis superne congestis oblongis obtusis apiculatis marginatis subdenticulatis, nervo infra apicem evanescente, seta solitaria elongata gracili, theca pendula ovato-globosa, operculo convexo mucronulato.

Mnium cinclidioides Hübener in lit.

Auf sumpfigen Bergwiesen, vorzüglich an solchen Stellen, wo Rubus chamaemorus gedeiht, in Hedemarken; Rommerige und Ringeriget in Norwegen. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Im Habitus *Cinclidium stygium* ganz ähnlich, jedoch in allen Theilen schlanker und höher. Die Stengel aufrecht, 3—4″ hoch, einfach, hin und wieder an den Gipfeln durch jährige Verlängerungen getheilt, sehr zart und schlaff, dicht bis an die Gipfel mit einem kurzen, rostfarbenen Wurzelfilz bekleidet. Die Blätter gross, unten entfernt, wechselsweise gestellt, farblos, an den Gipfeln mehr gedrängt, lebhaft grün, sämmtlich länglich-eiförmig, flach, an der Spitze stumpf abgerundet, gelblich gerandet, der Rand bei seinem Zusammentreten ein kurzes, stumpfes Endspitzchen bildend; an den Rändern weitläufig und knorpelig gezähnelt; von einer sehr zarten, dünnhäutigen Consistenz. Der Nerv stark, rostfarben, erlischt allezeit unter der Spitze. Das Adernetz besteht aus rundlich-eckigen, eng gereihten Maschen. Die männliche Blüthe sternförmig, auf den Gipfeln eigner Stämmchen. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, selten deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, gegen 3″ lang, fadenförmig, sehr zart, braunroth in der Fruchtnähe kolbig verdickt und gekrümmt, trocken gewunden. Die Büchse gedrungen eiförmig, fast kugelig, ganz herabgebogen, an beiden Enden gleich, lichtbraun, an der Mündung purpurfarben. Der Ring ist anwesend. Die Zähne des Peristoms braunroth, an den Spitzen gelblich. Der Deckel aus breit gewölbter orangefarbener Basis, in ein kurzes, gleichfarbiges Spitzchen gedehnt, den dritten Theil so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, schmutzig gelb, nur im zartesten Zustande vorhanden.

Mnium hymenophylloides.*

M. caule ascendente ramoso, ramis piceis nitidis, foliis alternis subimbricatis amplexicaulibus rotundato-ovatis acutiusculis marginatis integerrimis coriaceis, nervo atro excurrente, seta solitaria pseudoalari, theca pendula oblongo-ovata, operculo hemisphaerico umbonato.

An feuchten Felsenwänden, in Gesellschaft mit *Anoectangium compactum* und *Didymodon latifolius* Wahlenb. bei Kongsvold auf Dovre's hohen Alpen in Norwegen im Sommer 1823 gesammelt.

Die ausgezeichnetste Art der ganzen Gattung, die einen so farrenartigen Habitus hat, dass ich anfangs, da ich keine Früchte finden konnte, ihr keine Stelle unter den Laubmoosen, sondern bei den Hymenophyllen einzuräumen versuchte. Die Stengel bilden dichte, gleichhohe, durch starke Wurzelfasern verbundene Rasen, sind aufsteigend, sehr ästig, und unterbrochen beblättert 1—1 1/2″ lang. Die Aeste zart, aber straff, glänzend schwarzbraun. Die Blätter nur an Gipfeln, sowohl der vorjährigen als der jüngern Triebe gedrängt, aufrecht, sich einander deckend, rundlich-eiförmig, fast so breit als lang, kurz gespitzt, flach,

ruptinervibus, seta solitaria cygneo-curvata, theca pendula ovato-oblonga, operculo convexo mucronulato.

Mnium hornum Linn. Sp. Pl. 2. pag. 1577. Hedw. Spec. Musc. pag. 188. Eiusd. Fund. Musc. 1. tab. 11. fig. 2—3. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 128. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 33. Brid. Spec. Musc. 3. pag. 47. Roehl. germ. 3. pag. 94. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 724. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 65. Hoffm. germ. 2. p. 48. Sturm germ. 2, 5. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 58. Moostasch. tab. 32. Moug. et Nest. Crypt. n. 34.

Bryum hornum Schreb. Spic. Fl. Lips. 83. Hook et Tayl. p. 127. tab. 26. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 215. Voit Musc. Herbip. p. 90. Swarz Musc. Suec. p. 48. Roth germ. 3. p. 237. Turner Musc. Hibern. p. 128. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 282. Dillen tab. 51. fig. 71.

Bryum (Polla) horna Brid. Bryol. univ. 1. p. 695.

Hypnum hornum Web. et Mohr p. 293.

Von allen Arten dieser Gattung am häufigsten über dem Continente verbreitet. Wächst in schattigen Waldungen, in Gebüsch, auf nördlich gelegenen Abhängen, an Waldgräben, Höckern, u. s. w. Gedeiht nur auf lockerm Wald- und Moorboden, und bekleidet vorzüglich die morschen Baumwurzeln in dicht gedrängten polsterförmigen Rasen. Die Früchte reifen im Frühling, erhalten sich aber während des Sommers. ♃.

Die Stengel aufrecht, etwas gebogen, einfach, selten getheilt, von 1 bis gegen 4″ hoch, zur Hälfte durch einen rostfarbenen Wurzelfilz fest verbunden, nach oben dicht beblättert, hin und wieder theils am Grunde theils neben dem Perichätium durch Innovationen sich erneuernd. Die unfruchtbaren zarter, aufrecht, mit den Spitzen übergebogen, nicht wurzelnd. Die Blätter abstehend und wieder aufgerichtet, theilweise sich einander deckend, doch gemeiniglich so gestellt, dass der röthliche Stengel bemerkbar, linien-lanzettförmig, spitz, schwach gekielt, stark gerandet, und an demselben scharf gesägt: die Sägezähne meistens gepaart; von einer zarten Consistenz; trocken anliegend, an den Rändern wellig gebogen und gern zusammen gelegt; ihre Farbe ist nach der

---

verdickt und ganz gerandet; unten chlorophyllos lichtbraun, oben gelbgrün, ins Olivenfarbene schimmernd, von einer sehr dichten, rauschenden Consistenz, trocken, sowohl die ältern als jüngern ihren Umriss und ihre Richtung erhaltend. Der Nerv sehr stark, glänzend schwarz, bis zur Spitze fortgeführt, aber nicht über sie hervortretend. Das Adernetz besteht aus eng gereihten, rundlich-eckigen, dem unbewaffneten Auge als leichte, durchsichtige Pünktchen erscheinende Maschen, welche den Blättern einen eigenthümlichen Schimmer verleihen. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, durch die neben dem Perichaetium hervorkommenden Verlängerungen in eine Dichotomie eingefügt, 1/2 — 1″ lang, straff, glänzend schwarzbraun. Die Büchse herabhängend, länglich-eiförmig, braunroth. Der Deckel kuppelig gewölbt, purpurfarben, in ein schwärzliches Wärzchen gedehnt.

Lage des schattigen oder lichten Standortes lebhaft- oder schmuzzig gelbgrün. Der Nerv stark, gleichfarbig, schmälert sich nach der Spitze, und erlischt plötzlich unter derselben. Das Adernetz besteht aus rundlich-eckigen, sehr dichten, reihig getröpfelten Maschen. Die Blüthen getrennt, die männliche bildet ein schönes, schwärzlich-braunes Scheibchen mit sternförmig ausgebreiteten Perigonial-Blättern. Die weibliche allezeit gipfelständig; die äussern Hüllblätter den übrigen gleich, grösser, die innern kleiner, aufrecht, sehr schmal. Der Fruchtstiel einzeln, allezeit in üppiger Zahl am Rasen vorhanden, 1½ bis 2″ lang, aufrecht schwanenhalsartig gebogen, zart, unten glänzend purpurfarben, oben lichter, unter der Frucht verdickt und herabgebogen, trocken nicht gewunden. Die Büchsen meistens wagerecht abstehend, alle nach einer Richtung gekehrt, mitunter auch ganz herabgebogen, verhältnissmässig gross, eiförmig-länglich, mehr oder minder gedrungen, gleich, glatt, an der hochroth geringelten Mündung gleichweit, an der Basis durch einen kurzen Fortsatz im Fruchtstiel gedehnt; anfangs gelbgrün, nach Entdeckelung goldgelb, an der Basis bräunlich angeflogen, von einer sehr zarten, durchsichtigen Textur. Der Ring ist anwesend. Die äussern Zähne des Peristoms mit der Büchse gleichfarbig, die innern gelb, mit drei Zwischenwimpern. Der Deckel aus halbkugelig gewölbtem, lichtrothgelbem Grunde, in ein sehr kurzes, bräunliches Spitzchen gedehnt, kaum den dritten Theil so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, schmutziggelb, an der Spitze bräunlich, leicht hinfällig.

11. Mnium serratum Schwäg.

M. caule erecto simplici, foliis confertis subimbricatis ovato-oblongis acuminatis margine incrassato-coloratis serratis, siccitate torquescentibus, nervo subexcurrente, seta solitaria, theca oblongo-ovata cernua, operculo e basi conica brevirostro obtuso.

Mnium serratum Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 128. tab. 78. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 34. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 67. Schultz Fl. Starg. pag. 243. Brid. Spec. Musc. 3. pag. 44. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 354. Moostasch. tab. 32.

Mnium marginatum Roehl. germ. 3. pag. 93. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 724.

Bryum serratum Schrad. Spic. Fl. germ. pag. 71. Roth germ. 3. p. 240. Wall. Fl. Crypt. germ. 1. p. 280.

Bryum marginatum Dicks. Fasc. 2. p. 9. tab. 5. fig. 3. Hook et Tayl. p. 126. tab. 31. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 213. Turn. Musc. Hibern. pag. 129. Bland. in Sturm germ. 2. 9. Smith. brit. 3. p. 1362.

Bryum (Polla) serrata Brid. bryol. univ. 1. p. 689.

Bryum marginatum Web. et Mohr. p. 292.

Variat.

β. *orthorynchum*, *foliis magis coloratis*, *operculo longius* (*sed tamen obtuse*) *rostellato*.

Mnium orthorynchum Bland. Brid. Spec. Musc. 3. p. 45.

Bryum (*Polla*) *orthoryncha* Brid. bryol. univ. 1. pag. 691. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 281.

Eine obwohl ziemlich in allen Theilen der Flora, aber doch immer sparsam vorkommende Art. Liebt in schattigen Laubwäldern lehmhaltige Sandhügel, Absätze aufgeworfener Gräben, Hohlwege und die Nordseiten der Waldränder. Versteigt sich an schattig feuchten Felsenwänden bis auf die höhern Alpen der südlichen Kette. In Mecklenburg bei Waren (Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), in Lauenburg im Sachsenwalde (Hübener), im Herzogthum Braunschweig (Schrader), am Harz (Lammers), in Schlesien (Göppert), in Sachsen (Reichenbach), in Franken (Martius, Funck), am Niederrhein bei Bonn (Hübener), bei Zweibrücken (Bruch), u. s. w. Die Abart β. wurde in Mecklenburg von Blandow gesammelt. Die Früchte reifen in den Niederungen im Frühling, auf Alpen im Sommer. ♃.

Im Habitus der vorhergehenden ähnlich. Die Pflanzen wachsen einzeln oder truppweise, aber nie in Rasen im Flachlande, sondern nur auf Alpen gedrängt beisammen. Die Stengel $\frac{1}{2}$ — 1″ hoch, die unfruchtbaren höher, aufrecht, einfach, am Grunde schopfig braunfilzig wurzelnd, über denselben fast nackt, rothbraun, spärlich mit wechselweise gestellten kleinen, an den Gipfeln grössern, mehr gedrängten, freudig- oder gelbgrünen, im Alter sich gern ins Röthliche neigenden Blättern bekleidet. Die Blätter aufrecht-abstehend, verhältnissmässig klein, länglich-eiförmig, kurz, aber scharf gespitzt, schwach gehöhlt, stark verdickt, purpurfarben gerandet, und an denselben vorzüglich gegen die Spitze scharf gesägt: die Zähne straff, einzeln, selten wie bei der vorhergehenden doppelt; die untern kleinern mehr eiförmigen oft ganzrandig; sämmtlich an der Basis mehr oder minder röthlich angeflogen, von einer derben, spröden Consistenz, trocken aufgerichtet, zusammengelegt, und kettenartig durch einander gekräuselt. Das Adernetz besteht aus eng gereihten, rundlich-eckigen, durchsichtigen Maschen. Der Nerv stark, purpurfarben, tritt auf der Rückseite rippig hervor, verschmälert sich sanft gegen die scharfe Spitze, erlischt dicht unter derselben oder dehnt sich in sie, trägt aber zu ihrer Bildung nicht bei. Die Blüthen getrennt. Die äussern Hüllblätter den obern des Stengels gleich, mehr abstehend, die innern kleiner, sehr schmal, linienlanzettförmig, scharf gesägt. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 1—2″ lang, sehr zart, gebogen aufrecht, an der Spitze gekrümmt, unter der Büchse kolbig verdickt, anfangs licht purpurfarben, oben lichter, später braunroth, trocken einige Male herum-

gedreht. Die Büchse länglich-eiförmig, gedrungen, am Grunde in den verdickten Fruchtstiel gedehnt, an der Mündung gleichweit, wagerecht abstehend, glatt, licht gelbbraun, anfangs mehr ins Grünliche schimmernd, an der Mündung braunroth geringelt. Die äussern Zähne des Peristoms licht rostfarben, die innern ockergelb, wechselnd mit zwei bis drei Zwischenwimpern. Der Deckel aus kurz kegelförmig gewölbter Basis, in ein aufwärts gebogenes, plumpes stumpfliches Schnäbelchen verlängert, anfangs bleichgelb, lichter als die Büchse, später braunroth, dunkler als dieselbe, und halb oder den dritten Theil so lang als sie. Die Haube konisch-kappenförmig, plump gespitzt, bei der schon ausgewachsenen Büchse nur das Deckelchen schirmend, unten gelbroth, an der Spitze dunkel purpurfarben, lange, bis kurz vor der Entdeckelung, bleibend.

Variirt auf Alpen mit kürzern, oft kaum 4‴ hohem Stengel, breitern, mehr eiförmigen Blättern, gedrungenern Büchsen, und mit kürzern und gerade geschnäbeltem Deckel, so wie in den Niederungen auf Heideboden ebenfalls die Individuen kleiner erscheinen, deren Schnabelspitze des Deckels aber länger und gerader ist, das *Mnium orthorynchum* Bland. und Bridel darstellend.

Unterscheidet sich von *M. hornum* durch den purpurfarbenen Anflug aller Organe; die Form der rothgerandeten, trocken zusammen gelegten und verworren gekrümmten steifern Blätter, deren Sägezähne entfernter und straffer; durch den rothen Nerv, der die Spitze näher berührt; so wie durch das geschnäbelte Deckelchen mit der es lange schirmenden Haube, leicht und bestimmt.

*** Foliis vix marginatis.

12. Mnium stellare Hedw.

M. caule erecto subsimplici, foliis erecto-patentibus oblongis breviter acuminatis apiculatis serratis immarginatis, nervo evanescente, seta solitaria, theca cernua obovato-oblonga subobliqua, operculo convexo obtuso.

Mnium stellare Hedw. Spec. Musc. pag. 191. tab. 45. fig. 1—4. Timm. Fl. Megap. Prodrom. n. 846. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 128. Roehl. germ. 3. pag. 94. Hoffm. germ. 2. pag. 51. Brid. Spec. Musc. 3. p. 102. Schultz Fl. Starg. p. 346. Mart. Fl. Erlang. pag. 66. Schwäg. Spec. Musc. 1. pag. 35. Funck Moostasch. tab. 32.

Bryum stellare Roth germ. 3. p. 240. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 214. Bland. in Sturm germ. 2. 10. Voit Musc. Herbip. p. 92. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 281.

Bryum (*Polla*) *stellaris* Brid. bryol. univ. 1. p. 691.

Hypnum stellare Web. et Mohr p. 294.

In schattigen Laubwäldern, an nördlich gelegenen Abhängen und Gräben, vorzüglich in Fagetis; in feuchten Hohlwegen und in Gebüsch, auf lehmhaltigem Boden, so wie an Quellen und triefenden Absätzen, kömmt diese Art ziemlich in allen Theilen der Flora vor: in Mecklenburg (Blandow, Timm), in Holstein und Lauenburg (Hübener), bei Neubrandenburg (Schultz), in Schlesien (Göppert), in Sachsen (Reichenbach), in Franken (Voit, Martius), in der Wetterau (Gärtner), am Niederrhein (Hübener), bei Zweibrücken (Bruch), in der Schweiz (Schleicher), u. s. w. Die Früchte reifen im Frühling. ♃.

Bildet lockere Rasen, oft an seichten Waldbächen ganze Strekken bekleidend. Die Stengel aufrecht, 1—2″ hoch, einfach, hin und wieder durch Innovationen getheilt, am Grunde faserig wurzelnd, in der Mitte fast nackt, purpurfarben, nach oben locker beblättert. Die unfruchtbaren länger, oft über 3″ hoch, aufrecht, durch üppige lichtgrüne Triebe verlängert. Die Blätter aufrecht abstehend, ziemlich entfernt sich einander deckend, vorzüglich an den jüngern Trieben lebhafter zartgrün, am röthlichen Stengel herablaufend, so dass sie denselben gleichsam flügeln; die untern dunkler mehr ins Blaugrüne schimmernd; sämmtlich länglich, kurz gespitzt, die Spitze scharf, als ein scharfer Endstachel erscheinend, von der Blattsubstanz gebildet, schwach gehöhlt, randlos, kurz, aber scharf gesägt; von einer zarten Consistenz. Der Nerv mit dem Parenchym gleichfarbig, erlischt allezeit unter der Spitze, und trägt zu ihrer Bildung nicht bei. Die Blüthen getrennt: die männlichen scheibenförmig. Die Hüllblätter den obern des Stengels gleich. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 1—2″ lang, aufrecht-buchtig, in der Fruchtnähe kolbig verdickt, und etwas gekrümmt, zart, unten dunkel, oben lichtroth, trocken nicht gewunden, oft nur halb über die Innovationen hervorgehoben. Die Büchse wagerecht abstehend, verkehrteiförmig-länglich, plump, auf der Rückseite hervorgehoben, gegen die gewohnte Weise der Arten dieser Gattung, etwas buckelig erscheinend, nach der Mündung erweitert, am Grunde plötzlich in den verdickten Fruchtstiel verengt, glatt, grünlich, nach Entdeckelung weit aufgerissen, lichtbraun. Der Ring ist anwesend. Die äussern Zähne des Peristoms gelbgrün, die innern bleich mit einzelnen oder gepaarten gleichlangen Zwischenwimpern wechselnd. Der Deckel gross, breit gewölbt, halbkugelig, stumpf, bleichgelb, am Rande hochroth eingefasst, fast immer halb so gross als die Büchse. Die Haube kappenförmig, gelbbraun, nur im zartesten Zustande vorhanden.

Steht in einer engen Verwandtschaft mit *M. hornum* und *serratum*, doch unterscheidet man es sogleich durch die ins Blaugrüne schimmernde Farbe der untern, und die lichtgrüne Farbe der Blätter an den Innovationen, zwischen welchen überall der purpurfarbene Stengel bemerkbar, deren Ränder flach, nicht gerandet, scharf

endstachelig, aber nicht vom Nerven gebildet, gespitzt sind, so wie durch die plumpe, auf der Rückseite buckelig hervorgehobene grünliche Büchse, und den grossen, lange bleibenden, halbkugelrund gewölbten, bleichgelben, allezeit stumpf abgerundeten Deckel von denselben.

Die von Autoren hiebei citirte Figur des *Dillenius* tab. 52. fig. 78. gehört sicher nicht hieher; mir scheint sie mehr eine grössere Form von *Bryum capillare* darzustellen.

13. Mnium cyclophyllum Schwäg.

M. caule erecto innovationibus ramoso, foliis remotis subrotundis integerrimis immarginatis siccitate crispatulis, nervo evanescente, seta solitaria, theca oblonga pendula, operculo convexo mucronulato brevi.

Mnium cyclophyllum Schwäg. Suppl. 2. 2. p. 160. tab. 194. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 35.
Bryum tortilifolium Brid. bryol. univ. 1. p. 844.

Zeither nur in Franken bei Gefrees am Fusse des Fichtelgebirges in ausgetrockneten Fischteichen auf Sandboden von Funck gesammelt. ♃.

Die kleinste Art dieser Gattung. Die Pflänzchen bilden lockere Rasen. Die Stengel aufrecht, zart, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, anfangs einfach, später neben dem Perichätium innovirend, die sich an ältern Individuen niederlegen und wurzeln. Die Blätter entfernt, wechselweise, an den Gipfeln etwas gedrängter, abstehend, rundlich-eiförmig, stumpf, ganzrandig, randlos, durchsichtig, von einer zarten Consistenz, unten farblos, oben lebhaftgrün, trocken stark wellig-gekräuselt. Das Adernetz besteht aus rundlich-eckigen, locker gereihten Maschen. Der Nerv stark, mit dem Parenchym gleichfarbig, plötzlich unter der stumpfen Spitze erlöschend. Die Blüthen getrennt, die männlichen auf den Gipfeln länger hervorstehender Stämmchen, die entfernter beblättert als die der weiblichen sind: die Perigonialblätter zu vier, kleiner als die übrigen. Die Hüllblätter rosettenartig gedrängt zu 4—6, grösser als die untern. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, zart, gegen 1″ lang, aufrecht, an der Spitze eingebogen, braunroth, trocken nicht gewunden. Die Büchse herabhängend, länglich, gedrungen, gleich, glatt, braunroth, verhältnissmässig klein. Die äussern Zähne des Peristoms mit der Büchse gleichfarbig, die innern bleicher, mit gepaarten Zwischenwimpern. Der Deckel gewölbt, in ein kurzes Spitzchen gedehnt, lichter gefärbt als die Büchse, und fast halb so lang als dieselbe. Die Haube ist unbekannt.

Diese ausgezeichnete Art ist mit keiner dieser Gattung zu verwechseln; theilt nur einige entfernte Aehnlichkeit mit kleinern For-

men von ***Mnium punctatum***, wovon sie sich aber durch die allezeit randlosen Blätter und die Form des Deckels sogleich unterscheidet.

B r y a (*Birnmoose*).

So entschieden die Gattungen der vorhergehenden Familie sowohl nach dem Habitus, als nach der Bildung des Peristoms zu begränzen waren, so schwierig sind es für den Anfänger diese, denn nur durch eine sorgfältige Analyse ist man hier im Stande, jede zu umgränzen. Bei allen waltet mehr oder minder ein gleiches Gesetz der Entwickelung, ein ähnlicher Habitus ob: gleiches Zellennetz der Blätter, und die anomale Vertheilung der Geschlechter; mithin kann man nur mit Zerlegung der Mündungsbesatzung, nach der Gestaltung der innern, jede dieser Familie angehörende Art, ihrer rechten Gattung zuführen.

Alle wachsen gesellig, haufenweise oder in Rasen, mit kurzen, aufrechten, einfachen, selten ästigen, aber öfter durch Innovationen getheilten Stämmchen, die bei allen mehr oder weniger am Grunde nackt, mit kleinen entfernt stehenden schuppenartigen, nach oben grössern, in einen Schopf zusammengedrängten Blättern bekleidet. Sie kreisen sich von Eiförmigen, Kurzgespitzten, bis zum Schmal-Lanzettförmigen, Langgespitzten, durch keinen sehr abwechselnden Umriss, und sind oftmals an gleichen, nur auf verschiedenen Wohnplätzen erzeugten Individuen sehr der Wandelbarkeit unterworfen; sie sind entweder gekielt oder hohl, flach oder verdickt gerandet, bei vielen an den Spitzen gesägt, bei allen aber von einem bald auslaufenden, über die Spitze grannig hervortretenden, oder unter derselben erlöschenden Nerven durchzogen, zur Erkennung der Individualität sichere Hülfskennzeichen darbietend. Ein lebhaftes, oft glänzendes Grün, durchwebt mit lockern, rautiggestreckten Maschen ist allen Gattungen eigen. Die Blüthen gipfelständig, getrennt oder zwitterig: die männlichen in ein Köpfchen zusammengedrängt, mit fadenförmigen Paraphysen. Der Fruchtstiel bei allen hoch hervorgehoben, zart, an den Spitzen etwas eingekrümmt, durch Innovationen an der Basis gemeiniglich in einem Gabelstand eingefügt. Die Büchse verhältnissmässig gross, herabhängend, seltner geneigt oder aufstrebend, kreist sich fast bei allen um den birnförmigen Umriss, und ist bald mehr, bald minder an der Basis in einem keulenförmigen Fortsatz im Fruchtstiel gedehnt, gemeiniglich gleich, selten auf der Rückseite buckelig hervorgehoben, furchen- und streifenlos, von einer derben Consistenz und lebhaftem, meistens braunrothem Colorit. Die Mündungsbesatzung doppelt, die äussere besteht aus sechzehn lanzett-

förmigen, scharf gespitzten, quergefurchten, gekrümmt-einwärts geneigten Zähnen; die innern aus einer lichtgelblichen, selten gefärbten, bei den meisten gekielten Membran, auf der Mittelnath durchlöchert, zwischen denen bald ihre Länge erreichende Wimpern, bald keine oder nur schwach angedeutet gestellte, die Gattungen näher begründen. Der Deckel gewölbt, bei allen kürzer als die Büchse und lebhafter gefärbt, in eine Endwarze oder Endspitze gedehnt, mitunter kegelförmig, niemals aber in einen Schnabel verlängert. Die Haube kappenförmig-pfriemlich, schirmt nur die jugendliche Frucht, und entschwindet schnell *).

XXXIX. Webera Hedw. (*Webera.*)

Hedw. Musc. Frond. 1. p. 10. tab. 4.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim costatis arcuato-incurvis; interius membrana tenuissima hyalina: ciliis subtilibus inermibus. Theca aequalis annulata. Calyptra cuculliformis. Flores hermaphroditi vel monoici.

Von den Bryen unterscheiden sich die Arten dieser Gattung durch das wasserhelle, schwierig zu lösende innere Peristom, und dessen unbewährte, zu Paaren gestellte, gleichlange, sehr zarte Cilien, welches über die äussere Reihe, die sich mit ihren Spitzen einwärts rollt, hervorsteht, während wir es bei *Bryum* jederzeit gefärbt, leicht lösbar, und die Cilien mit hackenförmigen, nach innen geneigten Fortsätzen versehen, deren äussere Reihe mit den Spizzen gegen einander geneigt, das Innere ganz deckend, erblicken. Ferner finden wir bei *Bryum* die Geschlechtsorgane immer im Mittelpunkte der sie kreisförmig umgebenden Perichätialblätter stehen, hingegen hier befindet sich hinter jedem Bündelchen Antheren ein einzelnes Deckblättchen, die unter sich in regelmässigen Reihen gestellt sind, und einen Blüthenstand bilden. Auch gehört zur Eigenthümlichkeit, dass bei allen die Schopfblätter gesägt sind, und dass der Nerv nie über die Spitze hervortritt, sondern jederzeit schon unter derselben verschwindet.

Sie bewohnen das ganze Continent: trockne Wälder, Hohlwege, bergige Heiden, u. s. w.; doch kömmt die Mehrzahl auf hohen Bergen und auf Alpen, an Felsenwänden, auf welche sich Humus gelagert, vor. Ihre Früchte reifen im Sommer. ♃.

---

*) Die Gattung *Plagiopus* von Bridel, welche nur auf die Untersuchung einer einzigen Büchse gegründet, vermag ich ohne *Autopsie* nicht zu würdigen. Ist vielleicht ein alpines, in der Entwickelung verkümmertes *Bryum*.

1. Webera cruda Bruch.

W. caule elongato simplici inferne nudo, foliis sparsis oblongo-ovatis acuminatis evanidinerviis pellucidis rigidis: perichaetialibus lineari-lanceolatis superne denticulatis patulis, theca cernua subcylindrica, operculo convexo acuminulato.

Webera cruda Bruch. Mst. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 50.

Bryum crudum Schreb. Spic. Fl. Lips. pag. 23. Hook et Tayl. pag. 119. tab. 28. Roth germ. 3. p. 242. Swarz Musc. Suec. p. 49. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 214. Turner Musc. Hibern. pag. 100. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 231. Dillen tab. 50. fig. 60.

Mnium crudum Linn. Spec. pl. p. 1576. Eiusd. Fl. Suec. n. 979. Hedw. Musc. Frond. 1. pag. 99. tab. 37. Eiusd. Spec. Musc. pag. 189. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 127. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 354. Eiusd. Fl. Suec. p. 725. Hoffm. germ. 2. p. 48. Brid. Spec. Musc. 3. p. 47. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 65. Roehl. germ. 3. p. 93. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 59. Moostasch. tab. 32.

Bryum (Polla) cruda Brid. Bryol. univ. 1. p. 695.

Hypnum crudum Web. et Mohr p. 290.

Wächst, obwohl nirgends häufig, durch das ganze Bereich der Flora. Liebt schattig feuchte Plätze, Waldabhänge, nördliche Seiten der Felsenwände u. s. w., vorzüglich solchen Boden, dessen Hauptbestandtheil Sand ist, und gedeiht an ähnlichen Localen noch in den infraalpinen Regionen der südlichen Kette. In den nördlichen Niederungen ist ihr Erscheinen selten: Blandow sammelte sie in Mecklenburg, Schultz bei Neubrandenburg, Göppert bei Berlin, und ich habe sie im Holsteinischen und bei Hamburg an den Nordseiten aufgeworfener Gräben in Vorhölzern angetroffen. Die Früchte reifen im Mai und Juni. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern Rasen beisammen. Die Stengel aufrecht, hin und her gebogen, 1—1½″ hoch, zart, fadenförmig, spröde, einfach, mitunter durch Innovationen getheilt; unten nackt, schwärzlich, spärlich mit Würzelchen bekleidet, nach oben purpurfarben, schopfig beblättert. Die Blätter lichtgrün, glänzend, durchschimmernd, die untern entfernt gestellt, aufrecht, länglich-eiförmig, scharf gespitzt, kleiner als die an den Gipfeln gedrängten, abstehenden, schmalen, linien-lanzettförmigen, langgespitzten, die gekielt, flachrandig und gegen die Spitze gezähnelt sind; trocken erhalten sie ihre Richtung und eigenthümliche Sprödigkeit, so wie ihren Schimmer, ausser dass die Gipfelblätter etwas wellig gebogen erscheinen. Die Blüthen meistens getrennt, die männlichen Individuen mit ihren sternförmig ausgebreiteten Perigonial-

blättern über die fruchttragenden hervorgehoben. Der Nerv am Grunde stark, meistens röthlich angeflogen, im Parenchym gleichfarbig, verschmälert sich gegen die Spitze, und erlischt unter ihr. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, selten zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, aufrecht, 1 — 1½″ lang, oben in einen weiten Halbbogen gekrümmt, glänzend orangeroth; trocken scheinbar in der Fruchtnähe eingeknickt. Die Büchse anfangs aufstrebend, später wagerecht abstehend, gern in üppiger Zahl am Rasen vorhanden, und sämmtlich nach einer Richtung gekehrt: länglich, mehr oder minder walzig verschmälert, gleich, am Grunde sanft und kurz in den Fruchtstiel gedehnt, in der Mitte kaum merklich erweitert, unter der gleichweiten Mündung vorzüglich nach Entdeckelung etwas zusammengeschnürt, anfangs frisch-grün, später lebhaft gelbroth, mehr verschmälert. Ein zarter Ring ist anwesend. Die Mündungsbesatzung wie bei den Genossen: die Zähne der innern wasserhell, auf der gekielten Mittelnath gross durchlöchert, die Wimpern einzeln oder gepaart. Der Deckel klein, gewölbt, in ein stumpfliches, oft kaum merkliches Wärzchen gedehnt, was vorzüglich nur im trocknen Zustande hervorgehoben; hat schon seine lichtgelbröthliche Farbe, wenn die Büchse noch grün ist. Die Haube kappenförmig, gelbgrün, zart, an der Spitze schwärzlich, entschwindet leicht, und ist nur im zartesten Zustande vorhanden.

Durch die langen, dünnen, oben lichtrothen, sehr spröden Stengel, den eigenthümlichen Glanz der unten kleinern eiförmigen, aufrechten, oben länger und schmäler abstehenden Blätter, die in ihrer Richtung, so wie durch den Stand der männlichen Blüthen scheinbar den *Mnien* angränzen, deren Zellennetz aber durchaus den Arten dieser Gattung analog, so wie durch die nach Zerstäubung der Sporen horizontal gerichtete, sehr lebhaft gefärbte Büchse, unterscheidet man diese Art leicht von den verwandten.

2. Webera longicollis Hedw.

W. caule mediocri subsimplici, foliis erectis strictis lineari-lanceolatis acuminatis apice serrulatis, nervo crasso in apicem abeunte, theca, erectiuscula oblonga basi longissima attenuata, operculo convexo apiculato.

Webera longicollis Hedw. Spec. Musc. p. 169. tab. 41. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 67. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 49. Brid. Spec. Musc. 3. p. 34. Roehl. germ. 3. p. 98. Hornsch. in Fl. 1819. 1. p. 104. Funck Moostasch. tab. 25.

Bryum Webera longicollis Brid. bryol. univ. 1. p. 625.

Bryum longicollum Swarz Musc. Suec. p. 49. tab. 6. fig. 13.

Bryum Hornschuchii Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 212. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 274.

Bryum elongatum β. longicollum Hook et Tayl. p. 123.

Mnium crudum β. longicolle Wahlenb. Fl. Suec. p. 725.

Orthopyxis longicolla Pal. de Beauv. Prodrom. p. 79.

Hypnum longicollum Web. et Mohr p. 191.

Variat.

β. alpina, caule abbreviato innovante, theca magis nutante basi breviore attenuata.

Webera alpina Hornsch. in Flor. 1819. 1. pag. 104. Brid. bryol. univ. 1. p. 627. Funck Moostasch. tab. 25.

γ. fasciculata, caule ramoso subfasciculato, coma elongata laxa, theca nutante elongato-pyriformi.

Webera fasciculata Hornsch. in Flor. 1819. 1. pag. 103. Brid. bryol. 1. p. 627. Wallr. Fl. 1. p. 274.

δ. Grimsulana, caule elongato subsimplici, coma fastigiata, theca suberecta longissima clavato-pyriformi.

Webera Grimsulana Brid. bryol. univ. 1. p. 629.

Diese Art erscheint nur auf Alpen und höhern Bergen. In unserer Flora vorzugsweise Kärnthen, Salzburg, Steyermark, Tyrol und der Schweiz angehörend. Sie wächst auf Dammerde, an Felsenwänden, Abhängen, und trocknen Alpenwiesen. Die Abart β. an gleichen Localen, γ. auf der Pasterze bei Heiligenblut und in der Grossarl. δ. in den Vogesen (Nestler), in den Sudeten (Göppert), am Brocken (Lammers). Die Früchte reifen gegen Ende des Sommers. ♃.

Die Pflanzen wachsen in lockern, freudiggrünen, glänzenden Rasen beisammen. Die Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, einfach, selten getheilt, aber öfter durch Innovationen verzweigt erscheinend; unten nackt rothbraun durch zarte Wurzelfasern verwebt, an den Gipfeln schopfig beblättert. Die Blätter alle aufrecht, sich einander deckend, steif und spröde, die untern kleiner lanzettlich, scharf gespitzt glänzend gelbbraun, oben länger, linien-lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, flachrandig, gekielt, gegen die Spitze gesägt, glänzend gelbgrün, durchsichtig, trocken ihre Richtung erhaltend. Der Nerv stark, gleichfarbig, erlöscht in der Spitze. Die Hüllblätter gebüschelt, mehr abstehend schmäler als die übrigen und etwas länger; die innern kleiner pfriemenförmig, nervenlos. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, selten zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, 1—$1\frac{1}{2}$″ lang, aufrecht, zuweilen bogig-gekrümmt, zart, anfangs orangefarben, später braunroth, glänzend, trocken in der Fruchtnähe einige Male herumgedreht. Die Büchse aufstrebend, verlängert keulenförmig: das Sporangidium länglich, an der Mündung gleichweit, an der Basis in einen fast gleichlangen Fortsatz gedehnt, der vorzüglich nach Zerstäubung der Sporen stark zusammengezogen, im Umriss der von *Pohlia elongata* ähnlich; anfangs licht gelbgrün, nach Entdeckelung rothbraun, an der Basis dunkler: neigen sich in diesem Zustande mehr herab, erscheinen aber niemals hängend. Die Zähne des innern Peristoms

wasserhell, mit gepaarten, haarförmigen Wimpern. Der Ring einfach. Der Deckel stark gewölbt, fast kegelförmig, gelbroth mit einem scharfen, dunkleren Endspitzchen, beinahe den dritten Theil so lang als das Sporangidium. Die Haube wie bei der vorhergehenden.

3. Webera strangulata Nees ab Esenb.

W. caule brevi simplici, foliis erectis strictis supremis congestis lanceolato-acuminatis apice serratis nitidis, nervo subexcurrente, theca nutante ventricoso-pyriformi evacuata sub orificio constricta, operculo convexo apiculato.

Webera strangulata Nees ab Esenb. in lit.

Wächst auf den höchsten Gipfeln der Sudeten: in der Schneegrube, wo sie im Sommer 1831 vom Präsidenten Nees von Esenbeck entdeckt, und mir gütigst mitgetheilt wurde. ♃.

Im Habitus *W. nutans* ähnlich, unterscheidet sich von derselben durch die breitern, steifen, spröden, dunkelgrünen, glänzenden Blätter, und deren dichter gereihte Maschen des Zellgewebes; die grosse herabneigende, bauchige, länglich-birnförmige, kastanienbraune Büchse, die nach Entdeckelung unter der Mündung stark zusammengeschnürt, und auf verhältnissmässig kurzem Fruchtstiele hervorgehoben ist, so wie durch die gepaarten haarförmigen Wimpern des innern Peristoms, welche etwas kürzer als die Zähne sind.

4. Webera macrocarpa Hoppe et Hornsch.

W. caule subsimplici innovante, coma fastigiata brevi, foliis patulis oblongo-lanceolatis submucronatis apice serrulatis, theca clavata erecto-cernua, operculo conico acuminato.

Webera macrocarpa Hornsch. in Flor. 1819. 1. pag. 104. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 635. Moostasch. tab. 25.
Bryum Webera macrocarpa Brid. bryol. univ. 1. p. 628.
Bryum fasciculatum var. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 274.
Pohlia elongata var. Spreng. Schwäg.

In den Salzburger Alpen, auf der Grossarl von Hoppe und Hornschuch; an steinigen Orten bei Gefrees in Franken von Funck gesammelt. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Das Resultat einer genauern Untersuchung muss uns in der Folge diese Art richtiger umgränzen. Ich hatte nicht Gelegenheit, instructive Exemplare vergleichen zu können; ein einziges Pflänzchen, was Funck in seiner Sammlung geliefert, war nicht

dazu geeignet, befriedigende Auskunft zu geben. Indess scheint sie näher der *W. nutans* als der *Pohlia elongata* zu stehen, der sie Schwägrichen und a. unterordnen. Einen Beweis für meine Muthmassung liefert Wahlenberg, welcher in seiner *Flora Carpathica* n. 1152. eine *Webera longicollis* beschrieben, die Hornschuch a. a. O. zu seiner *W. macrocarpa* zieht. Später citirt Wahlenberg in der *Flora Suecica* diese mit Ausschluss der übrigen Synonyme bei der *W. nutans*, wohin denn auch wohl diese, wenn nicht eigne Art, als alpine Form gehört.

5. **Webera nutans Hedw.**

W. caule abbreviato simplici, foliis erectis inferioribus lanceolatis acuminatis summis linearibus apice serratis, nervo subexcurrente, theca nutante oblongo-pyriformi, operculo convexo acuminato.

Webera nutans Hedw. Musc. Frond. 1. p. 10. tab. 4. Eiusd. Spec. Musc. p. 168. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 67. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 51. Brid. Spec. Musc. 3. p. 56. Roehl. germ. 3. pag. 98. Hornsch. in Flor. 1819. 1. p. 103. Schultz Fl. Starg. p. 354. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 50. Moostasch. tab. 25. *W. mutabilis* Hedw. Fund. Musc. 2. p. 104. tab. 6. fig. 28.

Bryum Webera nutans Brid. bryol. univ. 1. p. 634.

Bryum nutans Schreb. Spic. Fl. Lips. pag. 81. Hook et Tayl. p. 123. tab. 29. Roth germ. 3. p. 252. Voit Musc. Herbip. 90. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 212. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 60. Wahlenb. Fl. Suec. p. 722. (*excl. var. β.*). Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 273. Swarz Musc. Suec. p. 46. *Br. trichodes* Hedw. Fund. Musc. 1. tab. 4. fig. 16—20. Dillen tab. 50. fig. 61.

Bryum umbrosum Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 272.?

Mnium nutans Pal. de Beauv. Prodrom. p. 75.

Hypnum nutans Web. et Mohr p. 289.

Variat.

β. caespitosa, caule magis elongato fasciculato-ramoso, coma fastigiata, foliis erectis lineari-lanceolatis argute serratis, theca horizontali cylindrica, operculo acuminato.

Webera caespitosa Hornsch. in Flor. 1819. 1. p. 102. Brid. l. c. p. 629. Wallr. Fl. Crypt. 1. p. 274.

γ. bicolor, caule subramoso, foliis strictis lanceolato-acuminatis serratis, inferioribus nigricantibus superioribus dilute viridibus, seta basi deusta, theca nutante pyriformi rubro-fuscidula.

Webera bicolor Hornsch. in Flor. 1819. 1. p. 102. Brid. bryol. univ. 1. pag. 630. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 274. Funck Moostasch. tab. 25.

δ. subdenticulata, caule simplicissimo inferne nudo, coma elongata

laxa, foliis magis acuminatis subintegerrimis apice lenissime denticulatis, theca pendula pyriformi viridi-fuscidula.

Bryum Webera subdenticulata Brid. bryol. univ. 1. p. 634. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 273.

ε. *longiseta, caule simplici basi subnudo, coma fastigiata, foliis lanceolatis acuminatis argute serratis, seta elongata gracili, theca nutante ventricoso-pyriformi microstoma.*

Webera longiseta Brid. bryol. univ. 1. p. 636.

ζ. *gypsophila, caule exiguo inferne nudo, foliis supremis congestis lanceolato-linearibus apice denticulatis strictis nitidis, seta basi curvata, theca pendula pyriformi basi attenuata, operculo convexo mammillato.*

Bryum gypsophilum Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 273.

Ueberall in hohen, trocknen Wäldern, in Gebüsch, an Gräben, auf Heiden, in Sümpfen und auf Torfmooren, u. s. w., in allen Theilen der Flora vom nördlichen Flachlande bis auf die hohen Alpen der südlichen Kette gedeihend. Ist, da sie an so mannigfaltigen Localen erscheint, sehr dem Gestaltwandel unterworfen: β. wächst auf den Alpen von Kärnthen, Salzburg, Tyrol, der Schweiz, und in den Sudeten. γ. auf den höchsten Alpen an der Gränze des ewigen Schnees: dem Rathhausberg und dem Malnitzer-Tauern (Hornsch.), δ. auf dem Rotabac in den Vogesen (Mougeot), ε. in Torfmooren zwischen *Aulacomnion palustre* und *Sphagnis*, in den Niederungen und auf höhern Bergen, ζ. auf kalkhaltigen Hügeln in Thüringen (Wallroth). Die Früchte reifen im Flachlande im Frühling, auf Alpen im Sommer. ♃.

Die Pflänzchen wachsen haufen- und heerdenweise beisammen; auf höhern Bergen und auf Alpen in Rasen, hingegen in den Niederungen auf Heiden gern vereinzelt. Die Stengel aufrecht, 4—6‴ hoch, einfach, zart, selten an den Gipfeln durch Innovationen getheilt, unten nackt, spärlich wurzelnd, oben schopfig beblättert. Die Blätter gedrängt, die untern aufrecht, kleiner, lanzettförmig, spitz, die obern länger, etwas mehr abstehend, linearisch-lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, sämmtlich gekielt, flachrandig, an den Spitzen scharf gesägt, trocken ihre Richtung erhaltend, von einer zarten, aber derben Textur, durchsichtig, das Maschengewebe eng gereiht. Ihre Farbe ist nach der Lage des mehr schattigen oder lichten Standortes lebhaft grün, glänzend, oder bleich gelbgrün schimmernd. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, berührt in den untern die Spitze, in den obern erlischt er dicht unter derselben. Die Blüthen zwitterig. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 1—2″ lang, aufrecht, etwas gebogen, sehr zart, fadenförmig, an der Spitze schwach gekrümmt, licht purpurfarben glänzend, im Vergleich zu den kurzen Stämmchen übermässig lang. Die Büchse nickend oder steif herabgebogen, allezeit mit der Mündung winkelig abstehend, vor der Ent-

deckelung länglich, an der Basis in einen kurzen, kaum verschmälerten Fortsatz gedehnt, an der Mündung gleichweit, bald mehr, bald minder dem länglich-birnförmigen Umriss angränzend; nach Entdeckelung an der Basis stark zusammengezogen, die Mündung weit geöffnet, unter derselben etwas zusammengeschnürt, so dass der Rand knorpelig hervorgehoben; anfangs gelbgrün, später lebhaft gelbbraun oder orangefarben, von einer zarten, durchsichtigen Consistenz. Der Ring zusammengesetzt, sehr elastisch. Die Zähne des innern Peristoms fast wasserhell, mit drei haarförmigen, gleichlangen Zwischenwimpern. Der Deckel gewölbt, mit einem kurzen, warzenähnlichen Endspitzchen, gelbroth, lebhafter als die Büchse. Die Haube kappenförmig, strohfarben, an der Spitze bräunlich.

Diese Art kreist in vielen Formen um das primitive Art-Kennzeichen, wie es überhaupt bei allen Moosen der Fall ist, die an so verschiedenen Localen gedeihen. Im Flachlande an trocknen Orten in Wäldern finden wir die Stämmchen einfach, kurz, die Fruchtstiele lang und fadenförmig; auf dürren kalkhaltigen Hügeln, wo oft das ganze Pfllänzchen nur 6‴ hoch ist. In Sümpfen, auf Torfmooren sind die Stengel zart, gegen 1″ lang, mit 3″ hohem Fruchtstiele. Diese Form ist ausgezeichnet, die Farbe aller Organe bleicher, die Büchse gedrungener, fast eiförmig, und an der Mündung zusammengezogen. Auf Alpen sind die Stengel kürzer, gern ästelnd, und die Blätter in einen längern Schopf gedehnt, von dunklerer Farbe, die Fruchtstiele straffer, und gemeiniglich mit den Stengeln gleich lang, die Büchsen gedrungen, dunkler, gern auf der Rückseite bräunlich, unten gelblich gefärbt. Die Abart γ. versteigt sich auf Alpen am höchsten: deren untere Blätter sind schwarz, an den jüngern Trieben lichtgrün, und so wie der Fruchtstiel und Büchse ausgezeichnet zweifarbig. Hornschuch beschrieb a. a. O. dieselbe als *W. bicolor*, statt welcher ich mehrere Male *Pohlia cucullata* in Herbarien angetroffen.

Schwägrichen hat in den *Spec. Muscor.* zwei hieher gehörige Synonyme doppelt aufgeführt: *Webera longiseta* Brid. ist einmal hier, dann auch bei *Bryum pseudotriquetrum* untergebracht. *W. fasciculata* steht einmal hier richtig, das andremal bei *W. longicollis* unrichtig am Orte.

6. Webera annotina Bruch.

W. caule erecto simplici bulbifero, foliis erectis remotis ovato-lanceolatis acuminatis apice denticulatis subhyalinis, nervo infra apicem evanescente, theca pendula elongato-pyriformi, operculo conico acuto brevi.

Webera annotina Bruch Mst. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 52.
Bryum annotinum Hedw. Spec. Musc. pag. 183. tab. 43. Schwäg.

Suppl. 1. 2. p. 93. Brid. bryol. univ. 1. p. 662. Eiusd. Spec. Musc. 3. p. 22. Roehl. germ. 3. p. 92. Roth germ. 3. p. 232. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 720. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 212. Swarz in Schrad. Journ. 1800. 2. p. 182. tab. 3. fig. C. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 61. Wall. Fl. Crypt. germ. 1. p. 276. Funck Moostasch. tab. 29.

Bryum badium Bruch fide Specim.

Mnium annotinum Linn. Spec. pl. 2. p. 1576. Eiusd. Fl. Suec. n. 976. Hoffm. germ. 2. p. 49. *Pal. de Beauv.* Prodrom. p. 73. Dillen tab. 50. fig. 68.

Hypnum annotinum Web. et Mohr p. 280.

Trentepohlia erecta Roth Observ. bot. in Ustri Annal. 10. pag. 52. Hoffm. germ. 2. p. 17. tab. 14. Flor. Danic. tab. 215. Gunn. Fl. Norweg. n. 831.

Eine obwohl in allen Theilen der Flora vorkommende, doch nirgends häufig verbreitete Art. Liebt Sandboden, und wächst auf überschwemmt gewesenen Plätzen, in ausgetrockneten Gräben, an den Ufern zurückgetretener Flüsse, an solchen Stellen, wo *Illecebrum verticillatum* und *Corrigiola littoralis* gedeihen. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♂?

Die Pflänzchen wachsen heerdenweise, einzeln oder in lockern Häufchen. Die Stengel aufrecht, 3—6‴ hoch, einfach, hin und wieder an den Gipfeln durch einen Sprössling getheilt; die unfruchtbaren länger und schlanker, allezeit einfach, unten gesättigt purpurfarben, oben lichter durchsichtig. Die Blätter klein, entfernt gestellt, aufrecht, an den Gipfeln etwas gedrängter, sich einander deckend; die untern chlorophyllos, ei-lanzettförmig, oben lanzettförmig, scharf gespitzt, gekielt, ganz und flachrandig, an den Spitzen schwach gezähnelt, licht gelbgrün durchsichtig, von einer zarten Textur, durchwebt mit locker gereihten Maschen, trocken dicht anliegend, verblichen. Der Nerv stark, lichtroth, erlöscht unter der Spitze. Die Blüthen getrennt, gipfelständig, die männlichen kopfförmig, die Hüllblätter gedrängt, länger und breiter als die übrigen. Der Fruchtstiel einzeln, schlank und rasch hervorgehoben, fadenförmig, 1—1½″ lang, hin und her gebogen, an den Spitzen bogig gekrümmt, glänzend gelbroth. Die Büchse neigend oder schwach überhängend, länglich-birnförmig, ähnlich einer *Pohlia*, lichtgelbgrün, später braunroth, von einer zarten Consistenz. Der Ring doppelt. Die Wimpern des innern Peristoms gepaart, so lang als die Zähne. Der Deckel kurz kegelförmig, in ein scharfes Spitzchen gedehnt, gelblich, lichter als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, gelbgrün.

Ausser der Zartheit aller Organe, wie wir sie nur bei *Br. carneum* wieder auftreten sehen, hat diese Art ein characteristisches Kennzeichen in den kleinen, purpurfarbenen, durchsichtigen Knöll-

chen, welche einzeln oder gepaart in den Blattachseln der unfruchtbaren Individuen vorkommen, die Trentepohlia unserer frühern Floristen.

XL. Bryum Dillen (*Knotenmoos*).

Dillen Histor. Musc. p. 388. Hedw. Fundament. tab. 10. fig. 67.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim acutis utrinque costatis arcuato-incurvis; interius membrana carinata pallida, in processus totidem perforatos, ciliolis introrsum dentatis interjectis, producta. Theca aequalis laevis annulata. Calyptra cuculliformis. Flos terminalis, masculus capituliformis.

Ueber den habituellen Character dieser artenreichen Gattung ist am Anfange dieser Familie das auch hieher Gehörige erörtert. Die generische Norm bedingt hier allein die Gestaltung des innern Peristoms, die durch Bruch's Scharfsichtigkeit zeither als unwandelbares Merkmal umgränzt ist. Es besteht aus einer leicht lösbaren, gelblich gefärbten, gekielten Membran in sechzehn den äussern gegenüber stehende Zähne gespalten, und durch deren nach innen geneigte Krümmung von denselben bedeckt; die gleichlangen Cilien sind an jedem einzelnen Gelenke mit kurzen, nach innen geneigten, hackenförmigen Fortsätzen versehen, und sondern sich dadurch von den Weberen, wo sie sehr zart, haarförmig, unbewehrt auftreten; von den Pohlien, wo sie fehlen, oder als sehr kurze Spitzchen in den Ausschnitten erscheinen, bei geübter Analyse sicher und bestimmt.

Ihre Verbreitung erstreckt sich über das ganze Continent. Sie gedeihen vorzugsweise auf nackter Erde, und versteigen sich von den nördlichen Ebenen bis auf die höchsten Gipfel der Alpen des Südens. Ihre Fruchtreife fällt in den Frühling und Sommer.

---

*Foliis laxis erectis.

*Solidinervibus.

a. Oblongis seu ovatis, cuspide brevissima aut nulla.

1. **Bryum pseudotriquetrum** Hedw.

Br. caule erecto longiusculo radiculoso-contexto superne dichotomo, ramis patentibus incrassatis brevibus, foliis erecto-patentibus laxe imbricatis oblongis acuminatis e nervo excurrente mucronatis integerrimis margine revolutis, theca pendula oblongo-pyriformi, operculo convexo acuminato.

Bryum pseudotriquetrum Hedw. Spec. Musc. pag. 190. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 110. Schrad. Spic. Fl. germ. pag. 71. Roth germ. 3. p. 243. Brid. bryol. univ. 1. p. 676. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 278. Voit Musc. Herbip. p. 84. (*sub. Br. bimo.*) Funck Moostasch. tab. 31.

Mnium pseudotriquetrum Hedw. Musc. Frond. 3. pag. 19. tab. 7. Brid. Spec. Musc. 3. pag. 87. Roehl germ. 3. p. 96. Hoffm. germ. 2. 49. Funck Samml. Crypt. Gew. 21. n. 435.

Bryum ventricosum Dicks. Fasc. 1. p. 4. Hook et Tayl. p. 124. tab. 30. (*excl. Synon. Br. bimo Schreb.*) Swarz Musc. Suec. p. 49. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 213. (*excl. Synon.*) Turner Musc. Hibern. p. 127. Schwäg. Spec. Musc. 1. pag. 54. (*excl. Synon. Br. bimo et Düvalii.*

Bryum cubitale Dicks. Fasc. 2. p. 9. tab. 5. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 111.

Mnium triquetrum Lightf. Flor. Scot. 2. p. 715. *M. rubiginosum* Lamarck. Fl. Franc. 1. p. 41.

Meesia nutans Willdw. Prodrom. Fl. Berol. n. 843.

Hypnum pseudotriquetrum Web. et Mohr p. 288.

Wächst auf Torfmooren, in Brüchen, auf sumpfigen Wiesen u. s. w. in allen Theilen der Flora; versteigt sich bis auf die höhern Alpensümpfe. Gedeiht nur auf torfhaltigem Grunde. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Die Pflanzen bilden bald dichtgedrängte, gleichhohe Rasen, bald wachsen sie vereinzelt in andern Moospolstern. Die Stengel aufrecht, 1 — 3″ hoch, einfach, selten in der Mitte getheilt, an den Gipfeln durch kurze verdickte Innovationen gabelig-ästig, und dicht bis unter dieselben vom Grunde an mit einem braunrothen Wurzelfilze bekleidet; die Aestchen der jüngern Triebe lebhaft roth. Die Blätter locker gedrängt, aufrecht-abstehend, sich mehr oder minder einander deckend, an den Gipfeln büschelig gedrängt, gelbgrün, im Alter zu einer braunrothen Färbung neigend; sämmtlich länglich, scharf gespitzt, gekielt, mit ganzen zurückgerollten Rändern, von einer steifen, spröden Textur: das Adernetz besteht aus dichtgedrängten, rautigen, am Grunde mehr gestreckten Maschen. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, dicht, gern röthlich gefärbt, läuft bis zur Spitze aus, und tritt über sie als ein scharfer Endstachel hervor, welcher die Blattsubstanz schwach mit sich fortführt. Die Blüthen getrennt, gipfelständig; die männlichen kugelig, mit abstehenden, rosettenartig gedrängten, grannig-gespitzten Perigonialblättern. Die weiblichen Hüllblätter den übrigen gleich: die innern kleiner lanzettförmig, lang gespitzt. Der Fruchtstiel auf den vorjährigen Endgipfeln, 2 — 3″ lang, hoch hervorgehoben, einzeln, selten zwei aus einer Hülle, zart aber straff, gern am Grunde etwas knieförmig aufsteigend, an der Spitze herabgekrümmt, glänzend braunroth, trocken hin und her gebogen, nicht

gewunden. Die Büchse gross, aber schmal, ganz herabhängend, aufgedunsen birnförmig: das Sporangidium länglich-eiförmig, fast walzig, an der Mündung gleichweit, am Grunde in einen halb so langen Fortsatz gedehnt, der vorzüglich nach Entdeckelung, wo die Mündung aufgerissen, unter derselben aber zusammengeschnürt, deutlicher bemerkbar, fast keulenförmig mit dem Saamenbehälter erscheint; anfangs gelbroth, später tief braun, von einer derben spröden Consistenz. Der Ring zart. Die äussere Zahnreihe des Peristoms lichtgelb; die innere bleichhäutig, mit zwei bis drei fast gleichlangen Cilien. Der Deckel aus hoch gewölbter, verdickt und glänzend gerandeter, braunrother Basis, in ein kurzes, scharfes Endspitzchen gedehnt, kaum den vierten Theil so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, schmutziggelb, nur im zartesten Zustande vorhanden.

Variirt nach der Lage des mehr feuchten oder trocknen Standortes in der Grösse, doch unterscheidet man es durch den meesienartigen Habitus und die braunrothe Färbung aller Organe sogleich von den beiden folgenden.

2. Bryum bimum Schreb.

Br. caule elongato superne ramoso, ramis erectis filiformibus longissimis, foliis laxe dispositis subtrifariis patulis cordato-ovatis acutis apice serrulatis, nervo excurrente, theca pendula obovata longe attenuata, operculo mammillato brevi.

Bryum bimum Schreb. Spic. Fl. Lips. p. 83. Roth germ. 3. p. 243. Swarz Musc. Suec. p. 50. Brid. bryol. univ. 1. p. 678. Timm. Prodrom. Fl. Megapolit. n. 841. Smith. Fl. Brit. 3. p. 1365. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 278. Funck Moostasch. tab. 31.

Bryum pseudotriquetrum β. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 211. Roehl. germ. 3. p. 96. Dillen. tab. 51. fig. 73. *Br. ventricosum β.* Hook et Tayl. p. 124. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 54. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 213.

Mnium bimum Hoffm. germ. 2. p. 48. Brid. Spec. Musc. 3. p. 58. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 353. Schultz Fl. Starg. p. 344.

In tiefen Sümpfen, auf Torfmooren, im klaren Wasser an dem Ufer kleiner Wiesenbäche u. s. w. wächst diese Art in allen Theilen der Flora, und ersteigt die höhern Gebirgs- und Alpensümpfe. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und im Sommer. ♃.

Die Pflänzchen wachsen gesellig, meistens in lockern Rasen beisammen. Die Stengel aufrecht, 2—4″ hoch, schlaff, am Grunde einfach, mit einem rostfarbenen Wurzelfilz bekleidet, an den Gipfeln neben dem Perichätium durch sehr lange, fadenförmige, purpurrothe, durchsichtige Innovationen, die so lang als der Stengel, aber viel zarter, gabelig getheilt. Die Blätter an dem untern

Theil locker, scheinbar dreireihig gestellt, abstehend, an den Gipfeln etwas mehr gedrängt, aufrecht abstehend, aus einer am Stengel herablaufenden und denselben halb umfassenden, harzförmigen Basis, eiförmig, spitz, hohl, mit ganzen, zurückgerollten, an den Spizzen flachen, zart gesägten Rändern, sammt den Hüllblättern chlorophyllos, lichtbraun; an den Innovationen sehr entfernt gestellt, flackerig abgebogen, so dass die hochrothe Farbe desselben bis an die Gipfel bemerkbar; sie selbst sind im Umriss den untern gleich, bleichgrün, durchsichtig, flachrandig, aber durch etwas gedrängtere Zellen ist ein scheinbarer Rand angedeutet, an den Spitzen bald mehr bald minder gesägt; von einer sehr zarten Textur; trocken erscheinen sie verschrumpft, fast wellig gerunzelt. Das Zellennetz besteht aus engrautigen, am Grunde purpurfarbenen, mehr gestreckten Maschen. Der Nerv in allen stark, in den ältern rostfarben, bis zur Spitze fortgeführt, in den jüngern lichtroth, endstachelig, über das Parenchym hervortretend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, grösser, und in einen lockern Büschel gedrängt. Der Fruchtstiel auf den vorjährigen Gipfeln, einzeln, $1\frac{1}{2}$—3″ lang, aufrecht, hin und her gebogen, zart, unten glänzend purpurfarben, an der herabgekrümmten Spitze gelbroth, gemeiniglich nur kurz über die aufrechten gehäuften Triebe hervorgehoben; trocken stark gebogen, in der Fruchtnähe einige Male herumgedreht. Die Büchse herabhängend, das Sporangidium verkehrt-eiförmig, etwas bauchig erweitert, an der Mündung sanft verengt, am Grunde lang in einen keulenförmigen Fortsatz verschmälert, nach Entdeckelung weit geöffnet; anfangs gelbgrün, später lichtgelbbraun. Der Ring und das Peristom wie bei dem vorhergehenden. Der Deckel gewölbt lichtgelbroth, kurz, mit einem kleinen Wärzchen gekrönt. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, schmutzig gelbgrün, leicht hinfällig.

Von den meisten Autoren wird diese Art als Varietät der vorhergehenden betrachtet, mit welcher sie zwar im Habitus einige Aehnlichkeit hat, so wie die Mündungsbesatzung, und mehr oder minder die Form der Büchse jener angränzt; doch finden wir hier die Stengel allezeit zarter und schlaffer, durch die fadenförmigen aufrechten Innovationen sehr verlängert, die purpurfarben, nackt, und sehr entfernt mit wechselweise gestellten, an denselben herablaufenden, flachrandigen, dünnhäutigen, durchsichtigen, lichtgrünen Blättern bekleidet sind, welche niemals wie bei jener im Alter in eine braunrothe Färbung übergehen. Auch liebt diese mehr die Ränder der abfliessenden Gewässer in den Sümpfen, und ihre zitternden, unwegsamen Stellen.

3. Bryum Düvalii Voit.

Br. caule elongato flaccido subsimplici inferne radiculoso, foliis remotis alternis subdecurrentibus sagittato-

ovatis acutis integerrimis immarginatis laxe reticulatis, theca pendula pyriformi, operculo convexo acuminulato.

Bryum Düvalii Voit in Sturm germ. 2. 12. Brid. Bryol. 1. p. 680. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 213. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 279.

Mnium Düvalii Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 126. tab. 79. Brid. Spec. Musc. 3. p. 59. Funck Moostasch. tab. 32.

Bryum ventricosum var. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 54.

Eine seltne Art, die nur hin und wieder in der Flora auf tiefsumpfigen Wiesen und auf feuchten Bergweiden wächst. Voit entdeckte sie am Fusse des Inselberges in Thüringen; Funck sammelte sie im Franken am Fichtelgebirge; Schubart auf Bergwiesen in Sachsen; Breutel in Schlesien bei Gnadenfrey; Nees von Esenbeck in den Sudeten; ich fand dieselbe auf morastigen Wiesen, am Harze, so wie in den tiefen Niederungen der nördlichsten Bereiche: in Holstein und Lauenburg. Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Die Stengel 1—2″ hoch, aufrecht, einfach, später sich neben dem Perichätium durch lange, schlaffe Innovationen gleichsam gabelig erneuernd, am Grunde mit einem lockern, rostfarbenen, absatzweise Büschel bildenden Wurzelfilz bekleidet. Der Blätter wenige, entfernt wechselweise gestellt, flackerig abstehend, so dass vorzüglich nach oben der lebhaft purpurfarbene Stengel überall bemerkbar; im Umriss eiförmig, spitz gedehnt, an der Basis flügelartig am Stengel herablaufend, schwach gekielt, randlos, ganzrandig, von einer sehr zarten, lichtgrünen Textur: die Maschen des Zellennetzes locker rautig gereiht, zuweilen am Grunde lichtröth angeflogen; trocken zusammengelegt, etwas wellig gebogen. Der Nerv gleichfarbig, bis zur Spitze fortgeführt. Die Blüthen getrennt, die männlichen knopfförmig. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, oft durch Innovationen in eine Dichotomie eingefügt erscheinend, und nur halb über dieselben hervorgehoben, 2—3″ lang, sehr zart, fadenförmig, hin und her gebogen, aufrecht, an der Spitze gekrümmt; licht purpurfarben, trocken schwach herumgedreht. Die Büchse verhältnissmässig klein, herabhängend, etwas verlängert-birnförmig, anfangs grünlich, später lichtbraunroth. Der Ring und die Mündungsbesatzung wie bei dem vorhergehenden. Der Deckel hoch gewölbt, mit der Büchse gleichfarbig, in ein kurzes, aber scharfes, sattbraunes Spitzchen gedehnt. Die Haube kappenförmig, gelbgrün.

Ist dem vorhergehenden nahe verwandt, doch unterscheidet es sich durch die Schlaffheit aller Organe, vorzüglich aber durch die entfernt gestellten, lang am Stengel herablaufenden, denselben gleichsam flügelnden Blätter, die, wenn man sie sorgfältig trennt,

vermöge des tiefen Basilareinschnittes dem pfeilförmigen Umriss angränzen, hinlänglich von derselben.

4. Bryum Schleicheri Schwäg.

Br. caule elongato ramoso, ramis subfastigiatis attenuato-acutis, foliis patenti-erectis subimbricatis turgidis cordato-ovatis cuspidulatis latescentibus integerrimis laxe cellulosis, nervo excurrente, theca pendula pyriformi brevi ore contracto, operculo convexo mammillato.

Bryum Schleicheri Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 113. tab. 73. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 55. Brid. bryol. univ. 1. p. 683. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 278. Funck Samml. Crypt. Gew. 25. n. 515. Moostasch. tab. 31.

Bryum alpinum Schleich. exsicc. Villars Fl. Delph. 3. p. 889.

Mnium Schleicheri Brid. Spec. Musc. 3. p. 60.

Wächst auf den höchsten Alpen an feuchten Plätzen, so wie an Gletscher-Bächen. In der Schweiz (Schleicher), am Pasterzgletscher bei Heiligenblut in Kärnthen (Hoppe, Hornschuch), auf der Seiseralpe (Fleischer), in Steyermark (Bartling). Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Die Stengel aufrecht, 2—4″ hoch, am Grunde einfach, in der Mitte gabelig-ästig, die sich durch lange, an den Gipfeln durch die in einander geschlossenen Blätter spitzer Innovationen, welche gemeiniglich gleichhoch, erneuern. Die Blätter gedrängt, abstehend-aufgerichtet, mit den Spitzen angeneigt, sich fast ziegelschuppig deckend, den Aesten ein eigenthümliches, verdickt-aufgeschwollnes Ansehen ertheilend; unten falb, chlorophyllos, an den jüngern Trieben licht gelbgrün; sämmtlich aus herzförmiger Basis eiförmig, hohl, breit, kurz und plump gespitzt, ganz und zart gerandet, hin und wieder an den Spitzen schwach gezähnelt; ihre starke Höhlung verleiht in der Mitte den jüngern purpurfarbenen Aesten ein aufgedunsenes Ansehen, an den Gipfeln sind sie gedrängter, aufrecht, und spitzen dieselben auf eine eigenthümliche Weise; ihre Consistenz ist sowohl im frischen als trocknen Zustande sehr weichlich, durchwebt mit lockern, rautig-gereihten Maschen, jedoch erscheinen sie in letzterm mehr zusammengerollt, und liegen dichter an. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, gemeiniglich an der Basis rostfarben angeflogen, bis zur Spitze fortgeführt, an den ältern kurz hervortretend, an den jüngern oft unter ihr erlöschend. Die Blüthen getrennt: die männlichen kugelförmig, deren innere Perigonialblättchen nervenlos. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Der Fruchtstiel auf den vorjährigen Astgipfeln, durch Innovationen oft in einen Gabelstand eingefügt, gegen 2″ lang, hin und her gebogen aufrecht, dunkel purpurfarben, an der Spitze etwas verdickt und eingekrümmt, trocken stark

verbogen. Die Büchse kurz birnförmig, gedrungen, lichtgelbbraun; das Sporangidium an der Mündung zusammengezogen, der Fortsatz so lang als dasselbe. Die Zähne des äussern Peristoms gelbbraun; des innern bleichgelb: die Wimpern gemeiniglich zu dreien, etwas kürzer als dieselben. Der Ring doppelt, lichtbraun. Der Deckel gewölbt mit einer kurzen, stumpflichen Endwarze.

Von *Bryum pseudotriquetrum*, welcher diese Art im Habitus angränzt, zu unterscheiden: durch den Standort auf hohen Alpen, das bleichere Colorit aller Organe, die sehr breiten, herz-eiförmigen, kurz und plump gespitzten, hohlen, weichlichen, die Aeste sehr verdickenden Blätter, und durch die kurze, aber verhältnissmässig grosse Büchse.

5. Bryum turbinatum Hedw.

Br. caule erecto mediocri superne ramoso, innovationibus attenuatis laxis, foliis erecto-patentibus subimbricatis oblongis acutis concavis apice obsolete serrulatis margine subrevolutis, nervo excurrente, theca pendula turbinato-pyriformi, operculo hemisphaerico mammillato.

Bryum turbinatum Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 110. Brid. bryol. univ. 1. p. 681. Roth. germ. 3. pag. 245. Swarz Musc. Suec. p. 49. Hook. et Tayl. p. 122. tab. 39. *ex parte*. Schwäg. Spec. Musc. 1. pag. 56. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 277. Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 190. Funck Samml. Crypt. Gew. 25. n. 516. Moostasch. tab. 31. Moug. et Nest. Voges. 222. Dillen tab. 51. fig. 74.

Bryum versicolor Braun mst.

Mnium turbinatum Hedw. Musc. Frond. 3. pag. 22. tab. 8. Eiusd. Spec. Musc. p. 192. Brid. Spec. Musc. 3. p. 61. Roehl. germ. 3. p. 94. Hoffm. germ. 2. p. 49.

Hypnum turbinatum Web. et Mohr. p. 282?

Wächst auf überschwemmt gewesenen Plätzen, auf Sandboden, an feuchten Wiesengräben, an Flussufern, schattigen Abhängen, auf sumpfigen Hügeln u. s. w. ziemlich in allen Theilen der Flora: in Mecklenburg (Blandow, Schultz), in Lauenburg, Holstein, und bei Hamburg (Hübener), in Sachsen (Hedwig, Reichenbach), in Thüringen (Wallroth), in Franken (Funck), bei Zweibrücken (Bruch), am Niederrhein bei Bonn (Hübener). Versteigt sich bis in die untern Alpenregionen des Südens. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in lockern Häufchen beisammen, mitunter auch vereinzelt heerdenweise. Die Stengel aufrecht, 4—6‴ hoch, an den Gipfeln ästelnd, später durch Innovationen oft bis gegen 2″ verlängert. Die Blätter vorzüglich an den Gipfeln gedrängt, aufrecht-abstehend, sich fast ziegelschuppig deckend, am

Grunde und an den jüngern Trieben entfernter wechselweise gestellt; sämmtlich länglich, spitz, schwach gehöhlt oder gekielt, an der Basis zur Hälfte den Stengel umfassend, von demselben getrennt sich pfeilförmig ausgeschnitten darstellend; mit ganzen, gemeiniglich zurückgerollten, an der Spitze flachen, hin und wieder undeutlich gezähnelten Rändern; trocken zusammengelegt, vorzüglich an den Innovationen etwas wellig-gekräuselt; ihre Farbe ist schmutziggrün, sich gern ins Bräunliche neigend. Der Nerv stark, allezeit dunkler als das Parenchym, meistens röthlich, bis zur Spitze auslaufend, und als ein kurzer Endstachel über sie hervortretend; an den Blättern der jüngern Triebe erlischt er oft plötzlich unter derselben. Die Hüllblätter gebüschelt, den übrigen gleich, aber grösser. Die Blüthen getrennt. Der Fruchtstiel gipfelständig, aufrecht, 1—2″ lang, hin und her gebogen, straff fadenförmig, an der Spitze stark eingekrümmt, anfangs purpurfarben, später braunroth, glänzend. Die Büchse sanft übergebogen oder herabhängend, verhältnissmässig gross, kräusel-birnförmig, auf der Rückseite etwas hervorgehoben: das Sporangidium gedrungen-eiförmig, an der Mündung verengt, später weit aufgerissen, anfangs gelbbraun, nach Entdeckelung tief braunroth, von einer spröden, festen Consistenz. Der Deckel gewölbt, mit einer kleinen, stumpfen Endwarze; lichter als die Büchse, am Grunde purpurfarben geringelt. Die Haube schmal kappenförmig, schmutziggelb.

6. Bryum pallens Swarz.

Br. caule erecto abbreviato subsimplici innovationibus dichotomo, foliis imbricatis ovatis acuminatis e nervo excurrente cuspidulatis integerrimis, theca cernua ventricoso-pyriformi, operculo convexo mucronulato.

Bryum pallens Swarz Musc. Suec. pag. 47. et 98. tab. 4. fig. 12. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 111. tab. 72. Brid. bryol. univ. 1. p. 642. Roehl. germ. p. 96. Brid. Spec. Musc. 3. p. 9. Schwäg. Spec. Musc. 1. pag. 56. Schumach. Fl. Sael. p. 63. Wall. Fl. Crypt. germ. 1. p. 276. Funck Samml. Crypt. Gew. 32. n. 456. Moostasch. tab. 31.

Bryum speciosum Blandow. Voit in Sturm germ. 2. 14.

Pohlia pallens Brid. Musc. Rec. 2. 3. p. 145.

Mnium gracile Schleich. Cent. *M. pallens de Beauv.* Prodrom. pag. 147.

Hypnum pallens Web. et Mohr p. 286.

Bryum turbinatum var. Hook et Tayl. Spreng.

Diese Art ist ziemlich in allen Theilen des Continents, obwohl nirgends häufig verbreitet. Vorzüglich gehört sie den höhern Bergen und den Alpen an, auf welchen sie sich bis an die Gränze des ewigen Schnee's versteigt. Wächst in den Niederungen gern auf

lehmhaltigem Sandboden, auf Hügeln, und an überschwemmt gewesenen Plätzen: bei Waren in Mecklenburg (Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), im Herzogthume Lauenburg und bei Hamburg (Hübener), am Niederrhein: bei Remagen (Sehlmeyer), im Siebengebirge (Hübener), bei Zweibrücken (Bruch), im Elsass (Kneiff), in den Vogesen (Nestler), in Schlesien (Göppert), am Deister bei Hannover (Mavors), u. s. w. Die Früchte reifen im Flachland im Frühling, auf Alpen im Sommer. ♃.

Die Pflänzchen wachsen gesellig in rasenartigen Häufchen. Die Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, einfach, selten getheilt, an den Gipfeln durch Innovationen gabelig-ästig. Die Blätter locker gedrängt, sich einander deckend, an den Gipfeln büschelig gehäuft, fast wirtelig gestellt, aufrecht, eiförmig oder länglich-eiförmig, hohl, ganz und zart gerandet, an der Basis fast herzförmig ausgeschnitten, oben in eine kurze, plumpe Spitze gedehnt, über welcher der in allen vorhandene starke Nerv als ein kurzes Endspitzchen hervortritt, allezeit das Parenchym mit sich fortführend. An den jüngern Trieben entfernter gestellt, kleiner und zarter, so dass das röthliche Aestchen bemerkbar. Ihre Farbe dehnt sich ins schmutzig Gelbgrüne, bis unter dem Perichätium erstorben, lichtbraun; trocken dichter anliegend, zusammengelegt und steif gekrümmt. Die Blüthen getrennt: die männlichen höher hervorgehoben, kopfförmig, verhältnissmässig grösser als bei den verwandten. Die Hüllblätter gebüschelt, länger und breiter als die übrigen. Der Fruchtstiel gipfelständig, durch die Innovationen, welche gemeiniglich die halbe Länge desselben erreichen, in eine Dichotomie gestellt erscheinend, 1—1$\frac{1}{2}$″ lang, hin und her gebogen aufrecht, an der Spitze stark gekrümmt, lebhaft purpurfarben, trocken nicht gewunden. Die Büchse sanft übergebogen, oder wagerecht abstehend, nicht herabhängend, bauchig-birnförmig, langhalsig wie bei einer *Pohlia*, sanft gekrümmt, so dass sie vorzüglich an der Basis etwas buckelig hervorgehoben erscheint; das Sporangidium gedrungen eiförmig, an der Mündung gleichweit, an Grunde in einen dasselbe an Länge übertreffenden, keulenförmigen Hals gedehnt, wodurch sich diese Art sogleich vor allen verwandten auszeichnet. Ihre Farbe ist bleich, anfangs gelbgrün, nach Entdeckelung lichtbraun. Der Ring doppelt. Das Peristom blass, das innere mit einzelnen Wimpern, welche ihre Länge erreichen, und am Grunde schenkelig gespalten sind. Der Deckel hoch, fast konisch-gewölbt, in ein kleines Endspitzchen gedehnt, lichtgelbroth, glänzend, allezeit lebhafter gefärbt als die Büchse.

---

* Foliis laxis erectis.

* Solidinervibus.

b. Oblongis vel ovato-lanceolatis cuspide longa.

7. Bryum capillare Linn.

Br. caule erecto ramoso, foliis confertis erecto-patulis obovato-oblongis obtusiusculis e nervo excurrente mucronato-piliferis marginatis apice subdenticulatis siccitate crispulis; theca nutante clavato-cylindrica, operculo convexo mucronato.

Bryum capillare Linn. Spec. Plant. 2. p. 1586. Eiusd. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 211. Hedw. Spec. Musc. p. 182. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 118. tab. 74. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 57. Brid. bryol. univ. 1. p. 665. Roehl. germ. 3. p. 93. Roth germ. 3. p. 238. Hook et Tayl. pag. 121. tab. 39. Wahlenb. Fl. Suec. p. 720. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 271. Voit Musc. Herbip. p. 91. Mart. Fl. Erlang. p. 63. Swarz Musc. Suec. pag. 50. Funck Samml. Crypt. Gew. 15. n. 315. Moostasch. tab. 31.

Mnium capillare Hedw. Fundament. Musc. 2. p. 94. Hoffm. germ. 2. p. 50. Dillen. tab. 50. fig. 64.

Hypnum capillare Web. et Mohr p. 286.

Variat.

β. obconicum, theca erecta obconica.

Bryum obconicum Nees ab Esenb. Nestl.?

γ. macrocarpon, theca oblongo-ovata magna horizontali.

δ. laetevirens, foliis obovato-spathulatis apiculatis integerrimis.

Bryum elegans Nees ab Esenb. Mst. Brid. bryol. univ. 1. p. 849.

ε. cochlearifolium, foliis subrotundis obtusissimis concavis, pilo in superioribus candicante, colore obscure viridi.

Bryum capillare β. cochlearifolium Brid. bryol. 1. p. 666.

Ueberall in Hohlwegen, an aufgeworfenen Gräben, in Wäldern, Gebüsch, an Baumwurzeln, Felsenwänden u. s. w. verbreitet. Liebt sandhaltigen Boden und lockere Walderde. Die Abart *β.* an Trachytfelsen im Siebengebirge bei Bonn. *β.* und *δ.* vorzüglich in den infraalpinen Gegenden. *ε.* in der Schweiz. Die Früchte reifen im Frühling, erhalten sich aber fast durch das ganze Jahr. ♃.

Bildet lockere, am Grunde durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verbundene Rasen. Die Stengel aufrecht, 4—6‴ hoch, einfach oder getheilt, an den Gipfeln durch Innovationen ästig. Die Aestchen verlängert, purpurfarben, durchsichtig, meistens länger als der Stamm, entfernt und flackerig, an den Spitzen gedrängt beblättert, die, so wie die Gipfelblätter der Stämmchen, eine ausgebreitete Rosette bilden. Die Blätter gross und breit, verkehrteiförmiglänglich, stumpflich gespitzt, fast spathelig, an der Basis schwach

gehöhlt, ganzrandig, hin und wieder an den äussersten Enden knorpelig gezähnelt, ausgezeichnet gerandet, die sich an den Spizzen begränzen, den starken, auslaufenden Nerven aufnehmen, ihn kurz fortführen, welcher dann isolirt, als ein langer, haarförmiger Endstachel hervorgehoben, der vorzüglich trocken durch die Kräuselung diese Art sogleich unterscheidet; ihre Farbe ist unten schmuzzigbraun, oben lebhaftgrün, trocken an den Rändern wellig gebogen, ihre flackerige Richtung erhaltend. Die Textur zart, durchwebt mit grossen, an der Basis mehr gestreckten, durchsichtigen Rhombenmaschen. Die Blüthen gipfelständig, die männlichen sehr klein in den Astgipfeln. Die Hüllblätter rosettenartig gedrängt, den übrigen gleich. Der Fruchtstiel 1—2″ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, an der Spitze schwach gekrümmt, purpurfarben, oben gelblich, trocken verbogen. Die Büchse walzenförmig, schmal, an der Basis in einen kaum verengten Fortsatz gedehnt, an der Mündung gleichweit, wagerecht gerichtet oder schwach neigend, gelbgrün; nach Zerstäubung der Sporen erscheint sie auf der Rückseite etwas hervorgehoben, leise in sich selbst gekrümmt, unter der Mündung zusammengeschnürt und rothbraun. Der Ring einfach, leicht entschwindend. Die Wimpern des innern Peristoms gepaart oder einzeln, etwas kürzer als die bleichgelben, häutigen, durchlöcherten Zähne. Der Deckel hoch gewölbt, fast konisch, mit einem kurzen scharfen Endspitzchen, dick, gelbroth, lebhafter als die Büchse gefärbt. Die Haube konisch-kappenförmig, spitz, gelbbraun.

In Herbarien kreisen Formen dieser Art, als *Br. Billardierii* und *platyloma* Schwäg. in den Bereichen der vaterländischen Flora gesammelt, die mit dieser identisch, und sich nach genauer Untersuchung nur als Modificationen bewährt haben. Vielleicht dass jene beiden ausländischen, vorzüglich die erste auch nur eine Abart der unsrigen ist.

Durch die grossen, breiten, stumpflichen, nach der Basis verschmälerten, gerandeten, flackerig gestellten Blätter, und durch die walzenförmige, quergerichtete, schmale und lange, nie ganz herabhängende Büchse, unterscheidet sich diese sogleich von den mannigfaltigen Formen des *Br. caespiticium*, mit der sie der Anfänger oft verwechselt.

8. Bryum caespiticium Linn.

Br. caule breviusculo ramoso, ramis incrassatis, foliis imbricatis erectis strictis ovato-lanceolatis acuminatis e nervo excurrente cuspidatis integerrimis margine subrevolutis, theca pendula oblonga basi attenuata, operculo mammillato.

Bryum caespiticium Linn. Spec. pl. 2. p. 1586. Hedw. Spec. Musc. p. 180. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 109. Eiusd. Spec. Musc. 1.

pag. 59. Brid. bryol. univ. 1. pag. 669. Eiusd. Spec. Musc. 3. p. 16. Hook et Tayl. p. 127. tab. 29. Voit. Musc. Herbip. pag. 90. Roth germ. 3. pag. 239. Wahlenb. Fl. Suec. p. 720. Eiusd. Lappon. p. 360. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 59. Sm. Fl. brit. 3. pag. 1354. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 270. Funck Samml. Crypt. Gew. Fasc. II. n. 213. Moostasch. tab. 30. Bland. exsicc. 3. n. 126.

Bryum radiculosum Brid. bryol. univ. 1. p. 655.

Bryum pohliaeforme Brid. l. c. p. 687.

Bryum attenuatum Brid. l. c. p. 638. *Theca suberecta.*

Mnium caespiticium Hedw. Histor. Musc. 2. p. 94. tab. 3. fig. 12. et tab. 10. fig. 68—69. Roehl. germ. 3. pag. 95. Schultz Fl. Starg. p. 345. Hoffm. germ. 2. p. 50. Dillen tab. 50. fig. 66.

Webera affinis Bruch Mst. *Cilia bina lamellata.*

Hypnum caespiticium Web. et Mohr p. 283.

Variat.

β. nigricans, caule ramoso, ramis magis elongatis, foliis oblongo-lanceolatis acuminulatis.

Bryum caespiticium β. nigricans Brid. bryol. 1. p. 671.

Bryum nigricans Crome musc. exsiccat. n. 74.

γ. tenerrimum, caule gracili teretiusculo, foliis arcte imbricatis ovatis nervo cuspidatis subpellucidis.

Bryum caespiticium γ. tenerrimum Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 188.

δ. cirrhatum, caule elongato sub apice innovando flagelliformi gracillimo foliis fere denudato prolificante.

Bryum cirrhatum Hornsch. in Fl. 1819. 1. pag. 90. Brid. loc. c. p. 672. Wallr. loc. c. p. 270.

ε. longisetum, caule elongato gracili, foliis ovato-lanceolatis longissime cuspidatis, setis 2—3 uncialibus theca oblonga pendula.

Bryum caespiticium β. elongatum Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 188.

ζ. rupestre, caule ramoso dense compacto, foliis apice diaphanis, setis aggregatis.

η. subrotundum, caulibus setisque brevioribus, theca subrotunda pendula.

Bryum subrotundum Brid. bryol. univ. 1. p. 673.?

Ueberall in zahllosen Modificationen im Bereich der Flora verbreitet, fast in jeder Lage, auf jedem Boden gedeihend. Wächst vorzugsweise auf dürren Hügeln, an Abhängen, auf Lehm und kalkhaltigem Boden, an Mauern u. s. w. Die Abart *β.* in Sümpfen der nördlichen Ebenen. *γ.* auf dürren, unfruchtbaren Hügeln. *δ.* an Felsenwänden in den Tyroler Alpen. *ε.* auf Sandboden an Flussufern, und an überschwemmt gewesenen Plätzen. *ζ.* an Felsenwänden, auf höhern Bergen und auf Alpen. *η.* auf kahlen Plätzen an der Erde, in den Sudeten, und auf höhern Gipfeln der Alpen der

südlichen Kette. Die Früchte reifen im Frühlinge und Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen an Mauern in geknaulten Rasen, auf nackter Erde in gedrängten Haufen, oft ganze Strecken bekleidend. Die Stengel aufrecht, 4—8‴ hoch, am Grunde einfach, durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verbunden, an den Gipfeln durch Innovationen ästig. Die Aestchen gemeiniglich kurz, erscheinen durch die dichtgedrängten zusammenneigenden Blätter knollig, ähnlich *Phascum cuspidatum;* an mehr schattigen Localen zuweilen bis zu ½″ verlängert, zart und fadenförmig. Die Blätter am Grunde zerstört, nur theilweise vorhanden, braunroth, oben dicht gedrängt, ziegelschuppig sich einander deckend, aufrecht, ei-lanzettförmig, scharf gespitzt, hohl, mit ganzen, meistens zurückgerollten, selten an den äussersten Enden etwas gezähnelten Rändern; lebhaft gelbgrün, von einer derben, fast lederartigen Textur; trocken dicht anliegend, an den Spitzen zusammengeneigt, glänzend. Der Nerv stark, röthlich, auslaufend, führt das Parenchym schmälernd mit sich fort, und tritt dann als eine isolirte Endgranne, gleichfarbig oder chlorophyllos, den dritten oder vierten Theil der Länge des Blattes betragend, über dasselbe hervor. Die Blüthen getrennt. Die Hüllblätter in eine Rosette gedrängt, den übrigen gleich, grösser, gemeiniglich braun. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Stämme oder Aeste, durch die neben dem Perichätium hervorkommenden Triebe in einen Gabelstand eingefügt erscheinend, 1—2″ lang, und länger, aufrecht, hin und her gebogen, stark, zähe, an der Spitze bogig herabgekrümmt, anfangs orangefarben, später dunkel purpurfarben, glänzend, trocken verbogen, nicht gewunden. Die Büchse herabhängend, länglich, oder verkehrt-eiförmig, an der Basis kurz und plump verschmälert; das Sporangidium in der Mitte etwas bauchig erweitert, vor der Entdeckelung unter der Mündung zusammengeschnürt, stets länger als der Fortsatz, nach Zerstäubung der Sporen weit aufgerissen, an der Basis runzelig gefurcht; anfangs gelbroth, später kastanienbraun, von einer derben, spröden Textur. Der Ring zusammengesetzt. Das Peristom bleich, die äussere Zahnreihe lichtroth; die innere gelblich, auf der Kielnath rundlich und gross durchlöchert: die Wimpern zu zwei oder drei, gleichlang. Der Deckel halbkugelig gewölbt, mit einer kleinen stumpflichen Endwarze; lichter als die Büchse und glänzend. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, sehr scharf gespitzt, unten lichtgelb, oben lebhaft purpurfarben, leicht hinfällig.

Ueber diese polymorphe Art, deren Gestaltwandel den Anfänger so oft irre leitet, möge M o h r's vortreffliche Anmerkung dienen: „*Admodum polymorpha species pro solo natali. Viginti ad minimum habitu summopere diversas formas, a variis pro novis speciebus transmissas, habemus, quae in genere foliis magis minusve erectis, latioribus, angustioribus, ut mox ovatae, mox lanceolatae*

formae magis accedant, acumine et apiculo diversissimae longitudinis, seta longiore brevioreve, etiam sporangio et operculo parum ab invicem recedunt; nec dubiis speciebus perplexissimum genus augere cupivimus."

9. BRYUM PALLESCENS Schwäg.

Br. caule subramoso brevi, foliis erecto-patulis ovato-lanceolatis acuminatis integerrimis, nervo excurrente, theca horizontali elongato-pyriformi, operculo conico mammillato brevi.

Bryum pallescens Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 107. tab. 75. Eiusd. Spec. Musc. 1. pag. 61. Brid. bryol. univ. 1. p. 645. Schultz Fl. Starg. Suppl. pag. 85. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 278. Funck Moostasch. tab. 30.

Variat.

β. intermedium, flore hermaphrodito, caule magis elongato, foliis apice subtiliter denticulatis, peristomii interni ciliis triplo minoribus interpositis.

Bryum pallescens β. intermedium Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 61.

Bryum intermedium Brid. Mant. Musc. pag. 120. Wallr. germ. 1. p. 276.

Pohlia intermedia Brid. Musc. Suppl. 3. p. 145. tab. 2. fig. 12.

Webera intermedia Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 67. tab. 75. Hornsch. in Flor. 1819. 1. p. 102. Brid. bryol. univ. 1. p. 632. Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. pag. 179. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 314. Moostasch. tab. 25.

Hypnum boreale Web. et Mohr p. 287. *specimina e monte* Rathhausberg. *Hypnum intermedium* Eiusd. p. 283.

γ. contextum, caule elongato dense compacto.

Bryum contextum Hornsch. in Flor. 1819. pag. 91. Brid. bryol. univ. 1. p. 646. Wallr. germ. 1. p. 274.

Wächst an feuchten, schattigen Felsenwänden, an alten Mauern, so wie an der Erde auf feuchten Sandhügeln, überschwemmt gewesenen Plätzen u. s. w., ziemlich in allen Theilen der Flora. Die Abart β. an gleichen Localen vorzüglich an zerfallenem Gemäuer. γ. gehört den feuchten Felsenwänden der Alpen an. Die Früchte reifen im Frühlinge und Sommer. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in gedrängten Rasen. Die Stengel aufrecht, 4—10‴ hoch, einfach oder getheilt, später an den Gipfeln durch Innovationen ästig und mehr verlängert. Die Blätter an den Gipfeln gedrängt, mit der Basis sich einander deckend, mit den Spitzen flackerig abstehend, eilanzettförmig, lang und scharf gespitzt, hohl, mit ganzen, gern zurückgerollten Rändern, wodurch sie gleichsam gerandet erscheinen, selten an den äussersten Enden gezähnelt, von einer schmutzig dunkelgrünen, an lich-

ten Localen sich mehr ins Gelbliche neigenden Farbe. Das Zellennetz besteht aus kleinen gedrängten, kaum durchsichtigen Maschen. Der Nerv stark, lichtbraunroth, berührt die Spitze und tritt als ein kurzer, scharfer Endstachel, welcher den achten Theil so lang als das Blatt, über das Parenchym hervor. Die Blüthen gemeiniglich getrennt, selten zwitterig. Die Hüllblätter den übrigen gleich, lichter. Der Fruchtstiel 1—3″ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, an der Spitze schwach gekrümmt, glänzend braunroth. Die Büchse wagerecht gerichtet, oder in einen stumpfen Winkel abgebogen, verlängert-birnförmig, an der Mündung gleichweit, das längliche Sporangidium so lang als der keulenförmige Fortsatz, welcher nach Entdeckelung stärker zusammengezogen, und ihr einen pohlienartigen Umriss ertheilt; sie ist lebhaft rothbraun, später schmutzig rostfarben. Der Ring zusammengesetzt. Das innere Peristom bleichgelb, mit zwei oder drei zwischengestellten, fast gleichlangen Wimpern. Der Deckel kurz kegelförmig, mit einer spitzlichen Endwarze, gleichfarbig. Die Haube kappenförmig, blassgelb.

Die Abart β. war als *Webera intermedia* von dieser durch den zwitterigen Blüthenstand, die gerandeten, an den Spitzen gezähnelten Blätter, und durch die kürzern Wimpern des innern Peristoms unterschieden, allein genauere Untersuchungen haben gelehrt, dass jene Merkmale inconstant, keine generische Trennung zulassen.

Von *Br. caespiticium*, welcher sie am nächsten angränzt, zu unterscheiden: durch die wagerecht gerichtete, nur nach Entdeckelung etwas mehr geneigte, niemals ganz herabhängende Büchse, deren Fortsatz so lang als das Sporangidium, und sanft in den Fruchtstiel gedehnt ist.

---

*Foliis erectis.

* Solidinervibus.

aa. lanceolatis, cuspide brevi aut nulla.

10. Bryum erythrocarpon Schwäg.

Br. caule brevi ramosiusculo, ramis attenuatis laxe foliosis, foliis inferioribus congestis imbricatis lanceolatis cuspidulatis apice denticulatis strictis, nervo excurrente, theca pendula clavato-pyriformi rufa, operculo convexo acute mammillato.

Bryum erythrocarpon Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 100. tab. 70. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 63. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 84. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 59. Fürnr. in Fl. 1829. 2. p. 583. Funck Samml. Crypt. Gew. 26. n. 534. Moostasch. tab. 29.

Bryum sanguineum Brid. Spec. Musc. 3. pag. 28. Eiusd. bryol. univ. 1. p. 671. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 270.

Bryum caespiticium var. Walker-Arnott.

Wächst auf karg begrasten Angern, auf Kleefeldern, an aufgeworfenen Gräben, überschwemmt gewesenen Plätzen u. s. w., fast in allen Theilen der Flora. Liebt lehmhaltigen Boden, und gedeiht gern in ausgetrockneten Teichen, und an zurückgetretenen Flussufern. Die Früchte reifen im Spätsommer und im Frühlinge. ♂!

Die Pflänzchen wachsen gesellig, meistens haufenweise, und sind, was für diese Art sehr characteristisch ist, allezeit ungleich hoch; manche erreichen sammt dem Fruchtstiele eine Länge von 1½″, während andere von kaum 4‴ mit denselben untermischt sind. Die Stengel 2—6‴ hoch, einfach, später durch eine oder zwei entfernt und klein beblätterte Innovationen, welche unter dem Perichätium hervorkommen, getheilt; zart, braunroth. Die Blätter gedrängt, aufrecht, sich einander deckend, steif und spröde, lanzettförmig, gekielt, in eine mehr oder minder scharfe, vom Parenchym gebildete Spitze verlängert, gegen dieselbe gezähnelt, lichtgrün, im Alter röthlich angelaufen; trocken zusammengelegt, steif, ihre Richtung erhaltend. Der Nerv stark, röthlich, bis zur Spitze fortgeführt, selten etwas über sie hervortretend. Das Adernetz besteht aus langgestreckten, rautigen, durchsichtigen Maschen. Die jüngern Triebe mit ihrer Blattform und Stellung gleichen denen von *Phascum alternifolium*. Die Blüthen getrennt: die männlichen auf länger hervorgehobenen, einfachen Stämmchen. Die äussern Hüllblätter den übrigen gleich, büschelig gehäuft; die innern kleiner pfriemlich. Der Fruchtstiel gipfelständig, ½—1″ lang, einzeln, aufrecht, etwas hin und her gebogen, an der Spitze herabgekrümmt, durch die Innovationen meistens in eine Dichotomie eingefügt erscheinend, welche oft die Hälfte seiner Länge erreichen; sehr zart, glänzend purpurfarben, trocken stark verbogen, nicht gewunden. Die Büchse herabhängend, verhältnissmässig klein, langgezogen-birnförmig, schmal, auf der Rückseite etwas hervorgehoben: das Sporangidium eiförmig, unter der Mündung schwach zusammengezogen, am Grunde in einen fast gleichlangen, keulenförmigen Fortsatz, der besonders im trocknen Zustande bemerkbar, in den Fruchtstiel gedehnt; anfangs blutroth, nach Entdeckelung weit geöffnet, sich mehr ins Schwarzbraune neigend, von einer derben Textur. Din aus einfacher Zellenreihe gebildeter, am Grunde bräunlich gerandeter Ring ist anwesend. Das Peristom wie bei den verwandten. Die Wimpern gepaart, halb so lang als die Zähne. Der Deckel aus hoch gewölbter, fast konischer Basis in ein kurzes aber scharfes Spitzchen gedehnt, glänzend, anfangs lichter, später dunkler und den dritten bis vierten Theil so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig, bräunlich, schnell entschwindend.

Unterscheidet sich durch die Zartheit und den röthlichen Anflug aller Organe, die Form der Blätter, deren gefärbter Nerv die Spitze berührt, oder sehr kurz über sie hervortritt, so wie durch die schmale langgezogene Büchse, von *Br. caespiticium,* von welchem es mehrere Autoren als Abart betrachten, auf das Bestimmteste.

11. Bryum atropurpureum Web. et Mohr.

Br. caule brevissimo simplici innovationibus dichotomo, foliis confertis imbricatis strictis ovato-lanceolatis acuminatis integerrimis, nervo excurrente, theca pendula ovata crassiuscula sub ore constricta, operculo convexo apiculato.

Bryum atropurpureum Web. et Mohr. Ined.
Bryum erythrocarpon Brid. Spec. Musc. 3. pag. 18. (*non Schwäg.*) Eiusd. bryol. univ. 1. pag. 654. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 270.
Bryum carneum β. atropurpureum Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 91. Eiusd. Spec. 1. p. 67. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 214.
Bryum pulchellum β. atropurpureum Wahlenb. Fl. Lapp. p. 360.
Bryum carneum β. pusillum Schultz. Fl. Starg. Suppl. p. 84.

Wächst auf sandhaltigem Lehmboden, auf Hügeln, karg begrasten Weiden, an sonnigen Abhängen u. s. w., hin und wieder im Bereich der Flora: im Königreiche Hannover bei Eimbeck (Bridel), in Mecklenburg (Treviranus), bei Neubrandenburg (Schultz), in Holstein und Lauenburg (Hübener), bei Hamburg (Braunwaldt), bei Zweibrücken (Bruch), im Elsass (Nestler), in Thüringen (Wallroth), auf kalkhaltigem Boden und auf zerfallenen Kirchhöfen, bei Rheindorf und Bensberg ohnweit Bonn (Hübener). Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und im Spätsommer. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in dichtgedrängten, sehr üppig fruchttragenden Häufchen, im ersten Anschauen ausser der Färbung, *Br. argenteum* ähnlich. Die Stämmchen einfach, kurz, 2—4‴ hoch, durch gabelige Innovationen später verlängert. Die Blätter dicht gedrängt, aufrecht, ziegelschuppig über einander liegend, vorzüglich an den jüngern Trieben dieselben rundlich verdickend; sämmtlich klein, ei-lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, hohl, mit ganzen hin und wieder zurückgerollten Rändern; unten chlorophyllos, falb, durchsichtig, an den Gipfeln schmutziggrün, trocken dicht anliegend. Das Adernetz besteht aus rautig gestreckten, durchsichtigen Maschen. Der Nerv stark, gleichfarbig, in das sich oben grannig schmälernde Parenchym bis zur Spitze fortgeführt, nicht selten auch kurz isolirt, über sie hervortretend. Die Hüllblätter gebüschelt, den übrigen gleich, etwas mehr abstehend, und meistens farblos. Die männlichen Blüthen auf den Gipfeln höher her-

vorgehobener Stämmchen, knopfförmig, mit grössern, rosettenartig ausgebreiteten Perigonialblättern. Der Fruchtstiel gipfelständig, durch die neben dem Perichätium hervorkommenden, rundlich-verdickten Innovationen in einem Gabelstand eingefügt erscheinend, aufrecht, 4—10''' lang, zart, lebhaft purpurfarben, an der Spitze herabgebogen, allezeit länger als das Stämmchen, trocken etwas gekrümmt, nicht gewunden. Die Büchse verhältnissmässig gross, ganz herabhängend, gedrungen-eiförmig, an beiden Enden gleich, an der Mündung nicht verengt, aber unter derselben vorzüglich trocken etwas zusammengezogen, so wie am Grunde durch keinen Fortsatz im Fruchtstiel gedehnt, von einer derben undurchsichtigen Textur, im Umriss der von *Br. argenteum* ähnlich, lebhaft blutroth, am Grunde dunkler, später schwarzbraun. Der Ring ist anwesend. Die Cilien des innern Peristoms gepaart, so lang als die Zähne; die äussere Reihe purpurfarben. Der Deckel aus breit gewölbter, licht purpurfarbener, glänzender Basis, in ein kurzes, scharfes Spitzchen gedehnt, den dritten Theil der Büchsenlänge betragend. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, lichtbraun, nur im zartesten Zustande vorhanden.

Diese Art wird von den meisten Autoren bei *Br. carneum* untergebracht, womit sie aber kaum eine entfernte Aehnlichkeit, sowohl im Habituellen als in der kritischen Analyse hat. Fast hätte ich geglaubt, dass hier noch eine dritte Art obwalte, wenn nicht Originale aus Mohrs Händen mich des Zweifels überhoben hätten. An eine Verwechselung mit *Br. carneum* ist bei dieser eben so wenig, als an ein Hinzuziehen zu denken: bei jener finden wir ohne den so sehr verschiedenen Habitus, den Blattumriss, so wie dessen Zellennetz und unter der Spitze erlöschenden Nerven, die Form und Structur der Büchse zu berücksichtigen, auch selbst am Peristome den sichersten Unterschied: die allezeit unbewährten Cilien bilden *Br. carneum* mehr zu einer scheinbaren *Webera*, während sich unsere durch die hakenförmigen Fortsätze an denselben, als ein wahres *Bryum* darstellt. Weit näher als jenem steht unsere Art *Br. argenteum*, von welchem sie vielleicht als Abart zu betrachten ist, auf verschiedenen Wohnplätzen erzeugt, und von welchem sie sich eigentlich nur durch die Robustheit, und die lebhaftgrüne, nicht silberweiss-schimmernde Farbe der Blätter unterscheidet. Mittelformen von Beiden habe ich eben so oft gefunden, als ich sie nicht von einander zu unterscheiden wagte.

12. Bryum alpinum Linn.

Br. caule erecto ramoso rigido, ramis elongatis subfastigiatis incrassato-cuspidatis rufofuscis, foliis arcte imbricatis strictis lanceolatis carinatis margine subreflexis apice serrulatis, nervo excurrente, theca pendula oblongo-pyriformi ore contracto, operculo convexo mucronulato.

Bryum alpinum Linn. Mant. 2. p. 309. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 98. tab. 73. Eiusd. Spec. Musc. 1. pag. 64. Brid. bryol. univ. 1. p. 664. Hook et Tayl. p. 124. tab. 28. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 360. Eiusd. Fl. Suec. p. 721. Roehl. germ. 3. p. 91. Swarz Musc. Suec. p. 47. Flor. Danic. tab. 987. Sturm germ. 2. 17. Web. et Mohr It. Suec. p. 129. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 211. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 272. Funck Samml. Crypt. Gew. 22. n. 455. Moostasch. tab. 30.

Mnium alpinum Linn. Method. Musc. p. 366. Dillen tab. 50. fig. 64.

Wächst an sonnig feuchten Felsenabhängen, auf höhern Bergen des mittlern Theils der Flora, und auf den Alpen der südlichen Kette: bei Gastein im Salzburgischen (Funck), in Kärnthen (Hornschuch), in den Vogesen (Nestler, Lammers), bei Sickingen im Schwarzwalde (Nees von Esenb.), in den Thüringer Bergen (Bridel), in Franken am Fichtelgebirge (Funck), am Harze (Hübener), u. s. w. Aus den Ardennen wurde es mir von meiner Freundin Libert gesandt. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Eine sehr ausgezeichnete Art, die sich durch den kupferfarbenen Anflug aller Organe, so wie durch die verdickten, rundlichen, oben scharfgespitzten Aeste, auf den ersten Blick von allen bekannten Arten unterscheidet. Die Pflanzen bilden dicht geknäulte Rasen, gemeiniglich Felsenritzen ausfüllend. Die Stengel aufrecht, oder aufsteigend, 1—2″ hoch, unten einfach, oben gabelig getheilt; die Aeste verlängert, von der Dicke einer Taubenfeder. Die Blätter im frischen Zustande steif aufrecht, selten etwas abstehend, trocken anliegend, dicht gedrängt, sich ziegelschuppig einander deckend, fast achtreihig gestellt, von einer sehr straffen, spröden Textur, am Grunde schmutzig schwarzbraun, matt, oben braunroth, glänzend, selten an den Gipfeln olivenfarben angeflogen; sämmtlich lanzettförmig, kurz gespitzt, gekielt, mit ganzen, zurückgerollten, an den Spitzen flachen, zart gesägten Rändern. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, meistens braunroth, bis zur Spitze fortgeführt, aber keine bildend. Die Hüllblätter den übrigen gleich, länger. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, durch Innovationen in einen Gabelstand eingefügt erscheinend, 1—1½″ lang, etwas gebogen-aufrecht, an der Spitze gekrümmt, schwarzroth, glänzend, trocken verbogen, nicht gewunden. Die Büchse länglich-birnförmig herabhängend, an der Mündung zusammengezogen, anfangs gelbgrün, gegen die Reife kupferfarben, oder schwarzroth. Die Zähne des äussern Peristoms lichtgelbbraun, die innern bleichgelb, auf dem Kiel sehr zart durchlöchert: die Wimpern haarförmig, einzeln, selten gepaart, etwas kürzer als die Zähne. Der Ring aus dreifacher Zellenreihe gebildet. Der Deckel gewölbt, dick, mit einer kleinen, scharf hervor-

gehobenen Spitze; purpurfarben, glänzend, allezeit lichter als die Büchse.

Nach Wahlenberg's Behauptung sind nur die an den Küsten, in den Scheeren von Schweden, Norwegen und Lappland vorkommenden Individuen das ächte *Bryum alpinum Linn.*, deren Blätter stets die glänzende Kupferfarbe haben, allezeit dicht anliegen, und deren Aeste ungleich kürzer und dicker sind. Die andere an feuchten Felsenabhängen und auf Steinen, an Bächen, im Innern von Scandinavien vorkommende Form, identisch mit der unsrigen, erklärt dieser gründliche Beobachter für Modification von *Br. caespiticium.* Demnach wären unsere deutschen Exemplare nicht die eigentliche Linneische Pflanze, da wir meistens bei den unsrigen die Blätter an den Spitzen mehr aufrecht abstehend gewahren. Durch Vergleichung von Original-Exemplaren bin ich überzeugt, dass sie dieselben der nordischen Botaniker sind, die sich durch die aus den Vogesen und aus dem Breisgau, mit denen von Dr. Flügge in den Pyrenäen gesammelten, eng der Strandform des Nordens anschliessen. Indess muss ich gestehen, dass die eigentliche Form in den Ritzen auf sonnigen Klippen hart am Meere, im Vergleich zu der unsern des Festlandes im äussern Umriss eine Abweichung herbei führt. Aber allen Winden und Wetter, Salzwasser und im Sommer der steten Sonnenhitze ausgesetzte Orte sind auch bei den Moosen im Stande, andere Formen, als die ruhigen Abhänge des Festlandes zu erzeugen. Beispiele liefern auch hier *Grimmia apocarpa* und *pulvinata*, *Orthotrichum anomalum* u. a., die an solchen Localen durch Einfluss der Elemente so in der Entwickelung gehemmt werden, dass man sie kaum wieder erkennt.

Schwägrichens Abbildung in seinem Supplemente 2. tab. 73. ist nach Exemplaren aus den Pyrenäen entworfen, und stellt nicht ganz die scandinavische dar. Die Blätter stehen zu viel ab, deshalb auch Wahlenberg dieses Citat in seinen Werken ignorirt. Die Darstellung in Sturms Flora a. a. O. hat den Umriss weit verfehlt, auch ist das Colorit, wie bei so manchen, viel zu grell.

13. Bryum pyriforme Hedw.

Br. caule erecto subsimplici gracili, foliis patulis e basi dilatata lineari-subulatis serrulatis nitidis perichaetialibus longissimis setaceis subflexuosis, nervo lato excurrente, theca pendula pyriformi brevi, operculo convexo mammillato.

Bryum pyriforme Hedw. Fund. Musc. 2. pag. 94. tab. 3. fig. 12. Stamina. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 64. Roth germ. 3. p. 251. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 722. Hook et Tayl. pag. 118. tab. 28. Swarz Musc. Suec. pag. 45. Voit Musc. Herbip. p. 93. Mart. Erlang. p. 60. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 212. Wallr.

Fl. Crypt. germ. 1. pag. 274. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 51.

Bryum aureum Schreb. Spic. Fl. Lips. p. 81. Turner Musc. Hibern. pag. 118. Smith brit. 3. pag. 1348. *Br. pendulum* Ehrh. Exsiccat. *Br. mnioides* Linn. Syst. Nat. ed. Gmel. 2. p. 1330.

Bryum trichodes aureum capitulis pyriformibus nutantibus Dillen Musc. p. 391. tab. 50. fig. 60.

Bryum Webera pyriformis Brid. bryol. univ. 1. p. 631.

Webera pyriformis Hedw. Musc. Frond. 1. p. 5. tab. 3. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 56. Roehl. germ. 3. p. 97. Schultz Fl. Starg. n. 351. Funck Moostasch. tab. 25. Moug. et Nest. 1. n. 31.

Mnium pyriforme Linn. Spec. pl. 2. p. 1576.

Hypnum pyriforme Web. et Mohr p. 274.

Wächst in Ritzen alter zerfallner Mauern, die der Nordseite zugekehrt, in Gesellschaft mit *Funaria hygrometrica* in allen Theilen der Flora; kommt seltner an Felsenwänden, auf Kalkformation, und an morschen Baumstämmen vor. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Unterscheidet sich von allen Arten sogleich durch die borstigen, sehr langen, blassgelbgrünen glänzenden Blätter, welche von einem breiten Nerv fast ganz ausgefüllt sind; wir sehen sie bei keiner dieser Gattung so lang, schmal und schlaff auftreten. Die Pflanzen wachsen in lockern weichlichen Räschen. Die Stengel aufrecht, 3—6‴ hoch, einfach, selten getheilt, schlaff und zart. Die untern Blätter kleiner, entfernt, flackerig abstehend, an den Gipfeln schopfig gedrängt und länger, mehr aufrecht; sämmtlich aus etwas erweiterter Basis linearisch-pfriemenförmig, schwach gekielt, an den Spitzen zart gesägt, gelbgrün glänzend, im Alter goldfarben, trocken wellig gebogen. Der Nerv breit, füllt fast das ganze Parenchym aus, wodurch die Blätter gleichsam häutig gerandet erscheinen. Die Blüthen zwitterig. Die Hüllblätter vollkommen borstenartig, kehren sich, so wie die des Stengels, vorzüglich an Mauern einseitig nach dem Lichte. Der Fruchtstiel 1—1½″ lang, hin und her gebogen, haarförmig, an der Spitze gekrümmt, orangefarben. Die Büchse herabhängend, vollkommen birnförmig, das Sporangidium stark aufgedunsen, zart gelbroth, im Alter kastanienbraun, von einer derben, spröden Consistenz. Der Ring zusammengesetzt, entfernt sich sehr leicht. Das innere Peristom zart, wasserhell, die Zähne lanzettförmig, nicht so tief geschlitzt als bei den übrigen Genossen, die Wimpern zu 2—3 gleichlang, mit hakenförmigen Fortsätzen versehen. Der Deckel gewölbt, mit einer stumpflichen Endwarze, lichter gefärbt als die Büchse. Die Haube pfriemlich kappenförmig, gelbbraun.

* Foliis laxis.

** Nervo ad apicem evanescente.

14. Bryum boreale Schwäg.

Br. caule elongato subramoso, foliis laxis ovatis acuminatis integerrimis, nervo infra apicem evanido, seta retroflexa, theca ascendente oblongo-cylindrica, operculo convexo mammillato.

Bryum boreale Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 96. tab. 69. Eiusd. Spec. Musc. 1. pag. 65. *excl. Synon. Br. turbinat.* Swarz. *et Hypnum boreale* Web. et Mohr Brid. bryol. univ. 1. p. 643. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 213. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 278.

Eine seltne Art, die zeither nur in den Sudeten von Ludwig gesammelt worden. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Ist minder bekannt, und fast immer mit den Formen von *Br. pallescens* verwechselt. Die Stengel bilden gedrängte gleichhohe Rasen, und sind 1½—2″ hoch, spärlich getheilt, an den Gipfeln durch Innovationen ästig, dicht mit einem rostfarbenen Wurzelfilz verwebt. Die Blätter locker gestellt, abstehend, eiförmig, hohl, kurz, aber scharf gespitzt, die so lang als die Breite des Blattes, ganzrandig, hin und wieder etwas wellig gebogen, unten schmuzzigbraun, oben lebhaftgrün, von einer zarten Textur, durchwebt mit locker gereihten, durchsichtigen Rhombenmaschen. Der Nerv stark, lichtrostfarben, erlöscht allezeit unter der Spitze, und berührt dieselbe niemals. Die Blüthen getrennt. Die äussern Hüllblätter den übrigen gleich, die innern kleiner, zart, mehr lanzettlich. Der Fruchtstiel gipfelständig, 1″ lang, zuweilen etwas länger, fadenförmig, bogig zurückgekrümmt, an der Spitze schwach neigend. Die Büchse aufstrebend, oder in einem stumpfen Winkel abstehend, niemals überhängend, länglich-walzenförmig, gleich, schmal im Vergleich zu ihrer Länge, an der Mündung gleichweit, an der Basis nicht verschmälert, lichtgelbbraun, im Alter dunkler. Der Ring zusammengesetzt. Die Zähne des innern Peristoms von fünf Löchern durchbrochen, mit zwei bis drei haarförmigen, einmal so kurzen Wimpern. Der Deckel gewölbt, mit einer kleinen spitzen Endwarze, purpurfarben, lebhafter als die Büchse.

Die meisten Autoren scheinen unter *Br. boreale* eine ganz andere Art, als sie Schwägrichen beschrieben und abgebildet hat, verstanden zu haben. *Hypnum boreale* Web. et Mohr ist nach vorliegenden Original-Exemplaren *Br. pallescens*, wozu sie Dillen tab. 51. fig. 74. citiren, was aber nicht hieher, sondern zu *Br. turbinatum* gehört. *Br. pallescens var. contextum*, das sich durch längere, in dichte Rasen gedrängte Stengel und kürzere Fruchtstiele, von der im Flachlande vorkommenden kurzstämmigen Form aus-

zeichnet, ist es, welches ich oft als *Br. boreale* in Herbarien angetroffen, das sich aber von dem unsrigen sogleich durch den allezeit auslaufenden, und als ein kurzer, spitzer Endstachel über die Spitze hervortretenden Nerven unterscheidet.

15. Bryum Ludwigii Spreng.

Br. caule subsimplici ascendente, foliis confertis ovato-oblongis concavis obtusis conniventibus subintegerrimis, nervo infra apicem evanido, theca pendula oblonga, operculo convexo mammillato.

Bryum Ludwigii Spreng. Mst. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 95. tab. 68. Eiusd. Spec. Musc. 1. pag. 66. Brid. bryol. univ. 1. pag. 647. Arnott. Synops. Musc. p. 46. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 211. Wallr. Fl. Crypt. germ. p. 269. Funck Moostasch. tab. 30.

Bryum Weigelii Spreng. Cent. plant. nov. p. 42.

Mnium turbinatum β. Ludwigii Roehl. germ. 3. p. 95.

Eine seltne Art, die an Steinen, in den Gebirgsbächen der Sudeten wächst: am Weisswasser (Ludwig), bei der Schneegrube (Göppert, Funck). Ist nach Bridel auch in der Schweiz heimisch. Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Bildet lockere Rasen. Die Stengel niederliegend, fast kriechend, an den Spitzen aufsteigend, 1—2″ lang, fast einfach, schlaff, locker mit am Grunde schmutzigen, chlorophyllosen, oben vorzüglich an den jüngern Trieben lichtgrünen Blättern bekleidet. Die untern Blätter eiförmig, klein, oben länglich-eiförmig, etwas lanzettlich verschmälert, aber allezeit stumpflich, fast abgerundet gespitzt, stark gehöhlt, sich locker einander deckend, deren Spitzen dem Stengel zugekehrt, mit ganzen, eingebogenen, an den äussersten Enden etwas kerbig-gezähnelten Rändern, von einer zarten Textur, durchwebt mit rautig-gestreckten, durchsichtigen Maschen; trocken dicht anliegend, spröde fast rauschend. Der Nerv fleischig, licht rostfarben, plötzlich dicht unter der Spitze erlöschend. Die Hüllblätter büschelig gedrängt, aufrecht, mit den Spitzen gegen einander geneigt, länglich-lanzettförmig, stumpf gespitzt. Der Fruchtstiel gipfelständig, gegen 1″ lang, an der Basis in einen stumpfen Winkel gebogen, dann aufrecht, an der Spitze leise gekrümmt, zart, fleischig, am Grunde lebhaft purpurfarben, oben gelblich. Die Büchse herabhängend, länglich, an der Basis in einen kurzen, starken Fortsatz gedehnt, das Sporangidium auf der Rückseite etwas hervorgehoben, an der Mündung gleichweit, olivenfarben, von einer dünnhäutigen Consistenz; nach Entdeckelung erscheint sie in sich selbst gekrümmt, an der Mündung weit aufgerissen, und bräunlich. Die Zähne des innern Peristoms fast wasserhell, auf der Kielnath mit kleinen Löchern durchbro-

chen, welche sich auf die noch ungetheilte Membran hinab erstrekken: die Wimpern zu zwei bis drei, haarförmig, etwas kürzer als die Zähne. Der Ring aus einfacher Zellenreihe gebildet. Der Dekkel hoch, fast halbkugelig gewölbt, mit einer sehr kleinen, stumpfen Endwarze, lichtroth, oben gelblich.

Unterscheidet sich von *Br. turbinatum* durch die langen, fadenförmigen, niederliegenden, an den Spitzen aufsteigenden Stengel, die stumpflichen Blätter, mit ihren allezeit unter der Spitze erlöschenden Nerven. Von *Br. boreale* durch dieselben Merkmale, den zarten Fruchtstiel und die herabhängende Büchse.

16. Bryum Wahlenbergii Schwäg.

Br. caule erecto simplici mediocri innovationibus flaccidis dichotomo, foliis remotiusculis laxo-patentibus oblongo-ovatis acutis superne serratis hyalino-reticulatis, nervo infra apicem evanido, theca pendula turbinata brevi, operculo convexo mucronulato.

Bryum Wahlenbergii Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 92. tab. 70. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 66. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 214. Funck Moostasch. tab. 29.

Bryum albicans Web. et Mohr inedit. Roehl. germ. 3. p. 92. Brid. bryol. univ. 1. p. 656. Eiusd. Spec. Musc. 3. p. 19. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 276. *Br. nitens* Swarz Mst.

Mnium albicans Wahlenb. Fl. Lappon. p. 353. Eiusd. Fl. Suec. p. 726.

Hypnum Wahlenbergii Web. et Mohr p. 280.

Variat.

β. glaciale, caule magis elongato gracilescente.

Bryum glaciale Brid. bryol. univ. 1. p. 852. Schultz in Syllog. Ratisbon. 1828. p. 192. *Mnium glaciale* Schl.

Bryum Schleicheri var. Schwäg.

Eine seltne Art, die auf den höchsten Alpen der südlichen Kette, an der Gränze des ewigen Schnee's, auf schlüpfrigen Stellen, die vom Wolkenthau beständig nass erhalten werden, so wie an Gletscherbächen gedeiht: auf dem Rathhausberg in der Gastein (Hornschuch), auf dem Splügen in der Schweiz (Schleicher). Versteigt sich von diesen Höhen auf die Donauinseln bei Regensburg, im Sande (Funck), und erscheint, dem mittlern Theil der Flora fehlend, im nördlichen Flachlande wieder: im Sande auf überschwemmt gewesenen Plätzen bei Hamburg und in Holstein (Hübener), auf Rügen (Laurer). Die Abart β. auf den höchsten Alpen der Schweiz. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings, auf Alpen im Nachsommer. ♃?

Die Pflänzchen wachsen gesellig, meistens in lockern Häufchen beisammen, ähnlich denen von *Webera annotina.* Die Stengel aufrecht, ½—1″ hoch, einfach, später neben dem Perichätium durch lange, schlaffe, entfernt und klein beblätterte Innovationen, welche meistens länger als die Stämmchen, gabelig getheilt, ungleich lang, am Grunde spärlich, faserig aus den Blattachseln wurzelnd. Die Blätter schlaff, wechselweise sich einander deckend, gemeiniglich falb, und bis unter die Hüllblätter mit Sand bedeckt, nur an den Trieben lichtgrün, zwischen welchen der hochrothe Stengel durchschimmert; klein und zart, eiförmig, spitz, hohl, mit ganzen, an der Spitze gesägten Rändern, an den Gipfeln mehr länglich-eiförmig, oft lanzettlich verschmälert, trocken mehr zusammengelegt, ohne Richtung gebogen; sämmtlich von einer zarten, durchsichtigen Textur: die Maschen des lockern Zellgewebes länglich-rautig; oft, vorzüglich auf Alpen, chlorophyllos, und weisslich schimmernd. Der Nerv stark, röthlich, verschmälert sich gegen die Spitze, und erlischt unter ihr. Die männlichen Blüthen auf den Gipfeln hoch hervorgehobener Triebe. Die Hüllblätter gedrängt, zu 6—8, länglich-lanzettförmig, scharf gespitzt, grösser als die übrigen. Der Fruchtstiel gebogen aufrecht, ½—1″ lang, zart, lichtroth, an der Spitze gekrümmt, trocken ganz verbogen und gewunden, oft kaum über die langen zarten, hin und her gebogenen Innovationen hervorgehoben. Die Büchse verhältnissmässig gross, gegen die Kleinheit und Zartheit der übrigen Organe herabhängend, kurz birnförmig, das Sporangidium rundlich-eiförmig, an der Mündung sanft verengt, grünlich, am Grunde in einem kurzen, plumpen, kegelförmigen Fortsatz in den Fruchtstiel gedehnt, welcher allezeit dunkler als dasselbe; nach Entdeckelung weit aufgerissen, kreiselförmig, lichtbraunroth, von einer dünnhäutigen Textur. Die äussere Zahnreihe der Mündungsbesatzung lichtroth, später bräunlich; die innere bleichgelb, auf der gekielten Mittelnath regelmässig durchlöchert: die Wimpern haarförmig, gepaart, so lang als die Zähne. Der Deckel aus breit gewölbtem lichtgelbgrünem Grunde, in ein kurzes, aber scharf warzenartiges Endspitzchen gedehnt. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, schmutzig gelbbraun, schnell entschwindend.

Unterscheidet sich von *Br. carneum,* welchem es im Habitus nahe angränzt, durch die langen, schlaffen Innovationen, die immer nur sparsam vorhandenen Früchte, die entfernt gestellten kleinen, herz-eiförmigen spitzen untern, und die an den Gipfeln mehr lanzettlich verschmälerten längern Blätter, das dichter gedrängte Adernetz, welches spärlich mit Chlorophyll angefüllt; den längern, stark verbogenen, zartern Fruchtstiel; die gedrungen birnförmige, nach Entdeckelung sich kreiselförmig darstellende, gegen die Reife noch grünliche Büchse, so wie durch die mit hakenförmigen Fortsätzen versehenen Cilien des innern Peristoms, und durch den Stand der männlichen Blüthen. *Webera annotina* hat lanzettförmige lang und

scharf gespitzte, aufrechte, regelmässiger und dichter gestellte Blätter, ein enger gereihtes Zellennetz, eine verlängert birnförmige schmale Büchse, deren Fortsatz so lang als das Sporangidium; einen verschiedenen Stand der männlichen Blüthen; unbewehrte Wimpern; und ein kegelförmig gewölbtes spitzes Deckelchen.

17. Bryum carneum Linn.

Br. caule erecto subsimplici mediocri, foliis laxis erecto-patentibus lanceolatis acutis apice serrulatis reticulato-pellucidis, nervo infra apicem evanido, theca pendula ovato-globosa, operculo convexo mucronulato.

Bryum carneum Linn. Spec. Pl. p. 1587. Eiusd. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 214. (*excl. Synonym*). Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 91. (*excl. var. β.*) Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 67. (*excl. Synon. Br. atropurp.*). Brid. bryol. univ. 1. p. 652. Eiusd. Spec. Musc. 3. p. 17. Roehl. germ. 3. p. 91. Roth germ. 3. p. 231. Swarz Musc. Suec. p. 47. Wahlenb. Fl. Suec. p. 721. Hook et Tayl. p. 119. tab. 29. Voit Musc. Herbip. p. 86. Schrad. Spic. Fl. germ. p. 70. Wallr. Fl. Crypt. Germ. 1. p. 275. Funck Moostasch. tab. 29.

Bryum pulchellum Hedw. Musc. Frond. 3. p. 95. tab. 38.

Bryum delicatulum Hedw. Musc. Frond. 1. p. 52. tab. 20. Eiusd. Spec. Musc. p. 73. Timm. Prodrom. Fl. Megap. n. 839.

Bryum melanodon Brid. bryol. univ. 1. p. 845.

Bryum compactum Dicks. Fasc. 4. p. 15. tab. 11. fig. 11.

Mnium carneum Hoffm. germ. 2. pag. 51. *Pal. Beauv.* Prodrom. Dillen tab. 50. fig. 69.

Hypnum carneum Web. et Mohr p. 278.

Wächst auf lehmhaltigem Boden, auf feuchten Mergelfeldern, karg begrasten Wiesen, an Hügeln und Abhängen, die eine sonnige freie Lage haben, am Rande zurückgetretener Teiche, an aufgeworfenen Gräben, vorzüglich aber auf gleissenden Plätzen in der Nähe von Lehm oder Mergelgruben, hin und wieder durch das ganze Bereich der Flora; hat beständig *Tussilago Farfara* in Gesellschaft. Die Früchte reifen im ersten Frühling. ♃?

Die Pflänzchen wachsen bald einzeln zerstreut, bald haufenweise gedrängt beisammen. Die Stengel 3—6‴ hoch, sehr zart, lichtroth, durchsichtig, am Grunde büschelig wurzelnd, einfach, selten getheilt, später durch sehr schlaffe Innovationen, welche neben dem Perichätium hervorkommen, gabelig, locker, von unten an beblättert. Die Blätter entfernt gestellt, schlaff, aufrecht abstehend, klein, lanzettförmig, scharf gespitzt, die Spitze vom Parenchym gebildet, an der Basis schwach gekielt, gegen die Spitze weitläuftig und unregelmässig gesägt, von einer sehr zarten, durchsichtigen Consistenz; trocken zusammengelegt, steifer und dicht

anliegend; das Zellennetz besteht aus verhältnissmässig grossen, gestreckten, durchsichtigen Maschen, wie bei einem Splachnum, welchem dieselben durch ihre Zartheit ähnlich. Der Nerv stark, lichtroth, verschmälert sich gegen die Spitze und erlischt plötzlich unter derselben; selten durch etwas gedrängtere Zellen scheinbar bis aus Ende fortgesetzt. Die Blüthen getrennt, die männlichen auf zarten Stämmchen mehr hervorgehoben: die Hüllblätter setzen sich verkleinernd in den Mittelpunkt der Knospe fort, und dienen den einzelnen Antheren gleichsam als Deckblätter, eine Eigenthümlichkeit, wodurch diese Art den Weberen angränzt. Die Hüllblätter der weiblichen Blüthe den übrigen gleich, etwas mehr gedrängt, länger gespitzt und schärfer gesägt. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, stark aber zart, durchsichtig licht purpurfarben, $\frac{1}{2}$—1″ lang, aufrecht, hin und her gebogen, nach oben verdünnt, an der Spitze eingebogen, trocken zusammengedrückt, zarter, kantig erscheinend, stark gewunden und verbogen. Oft steigt derselbe an den Individuen knieförmig auf. Die Büchse klein, herabhängend, gedrungeneiförmig, mehr oder minder dem kugeligen Umriss angränzend; vor Entdeckelung an beiden Enden gleich, am Grunde kurz und plötzlich in den unter ihr verdickten Fruchtstiel gedehnt, lichtgelbroth, nach Hinfall des Deckels weit aufgerissen, unförmig, tief zimmtbraun, von einer zarten aber spröden Textur. Das Peristom im Vergleich zur kleinen Büchse gross, allezeit halb so lang als dieselbe; die äussere Reihe rothbraun, spröde, hornartig, die innere weissgelblich, mit einzelnen oder gepaarten, gleichlangen, unbewehrten Zwischenwimpern. Ein bleichgelber, häutiger, leicht, gemeiniglich mit dem Deckel, entschwindender Ring ist anwesend. Der Deckel gross, breit und hoch gewölbt, lichtroth, in ein kurzes, scharfes Endspitzchen gedehnt, entschwindet so wie die bleichgelbe kappenförmige Haube leicht.

Bei keinem Gattungsgenossen finden wir eine so eigenthümliche Zartheit, aber auch Zähheit aller Organe, als bei dieser Art, sie ist demnach so ausgezeichnet, und steht so isolirt, dass sie keiner weitern sie unterscheidenden Definirung bedarf. —

** Foliis arcte imbricatis. (*Julacea.*)

18. Bryum julaceum Schrad.

Br. caule fasciculato ramoso, ramis filiformibus, foliis dense imbricatis ovatis concavis obtusis integerrimis, nervo infra apicem evanescente, theca horizontali obovato-clavata, operculo convexo mucronulato brevi.

Bryum iulaceum Schrad. Spic. Fl. germ. p. 70.? Hook et Tayl. p. 118. tab. 28. Schwäg. Suppl. 2. 2. p. 157. tab. 196. Eiusd.

Spec. Musc. 1. p. 69. Brid. bryol. univ. 1. p. 659. (*excl. Synon. plur.*) Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 211. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 268. *ex parte*. Dillen tab. 50. fig. 63. D.
Bryum filiforme Dicks. Fasc. 4. p. 16.

Eine seltne Art, die auf hohen Alpen, im klaren Sande an den Ufern der Bäche wächst. Sie gehört vorzüglich den südlichen Bereichen Europa's und Schottland an; aus der deutschen Flora habe ich nur Exemplare aus Kärnthen gesehen, so wie aus der Schweiz vom Rigi. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Bildet dichtgedrängte Rasen. Die Stengel von ½—2″ lang, aufrecht, schlaff, gleichhoch, theilweise büschelig-ästig, und so wie dieselben zart und fadenförmig. Die Blätter aufrecht dicht ziegelschuppig über einander liegend, unten erstorben, falb, oder braunroth angeflogen, oben vorzüglich an den Innovationen freudig gelbgrün, glänzend, sämmtlich eiförmig, hohl, an der Spitze stumpf abgerundet, mit ganzen, flachen, nach innen geneigten Rändern; trocken ihre Richtung erhaltend, mehr glänzend; die Textur sehr zart und durchsichtig: das Zellennetz besteht aus eng rautig-gereihten Maschen. Der Nerv schwach, mit dem Parenchym gleichfarbig, unter der Spitze erlöschend, in den Blättern der jüngern Triebe oft fehlend oder kaum merklich angedeutet. Die Blüthen getrennt; die männliche knopfförmig, auf zartern, meistens einfachen Individuen vorhanden. Die Hüllblätter grösser als die übrigen, mehr in eine kurze Spitze gedehnt, braunroth. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, gemeiniglich durch Innovationen scheinbar seitlich gerichtet, und oft kaum zur Hälfte über dieselben hervorragend, gegen 1″ lang, hin und her gebogen aufgerichtet, zart, rostroth. Die Büchse wagerecht abstehend, verhältnissmässig gross, verkehrt-eiförmig, an der Basis in einen keulenförmigen Fortsatz gedehnt, der vorzüglich im trocknen Zustande hervorgehoben, an der Mündung gleichweit, anfangs schmuzziggrün, später vorzüglich an der Basis dunkel braunroth, trocken mehr herabhängend. Die Wimpern einzeln, haarförmig, kürzer als die bleichen Zähne des innern Peristoms. Der Deckel kurz, gewölbt, in ein kleines, stumpfliches Spitzchen gedehnt, braunroth, lichter als die Büchse, und kaum den vierten Theil so lang als dieselbe. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, schmutziggelb.

Nicht ohne Zweifel wage ich Schraders Citat hiebei aufzunehmen, zumal da ältere Autoren theils die Abart β. von *Bryum argenteum*, theils *Br. Funckii* darunter verstanden. Ohne Ansicht von Originalexemplaren lässt sich in solchen Fällen nichts mit Sicherheit ermitteln. *Bryum iulaceum* der Engländer, identisch mit dem von Schwägrichen abgebildeten und beschriebenen, was auch ich darunter verstanden, unterscheidet sich von den verwandten durch den Wohnplatz auf hohen Alpen, die Verästlung, die

Form der glänzend gelbgrünen Blätter, ähnlich denen von *Hypnum stramineum*, das enger gereihte Zellengewebe, am meisten aber durch die keulenförmig verlängerte, wagerecht abstehende Büchse, der von *Br. capillare* angränzend.

19. Bryum Funckii Schwäg.

Br. caule erecto simplici innovationibus teretibus ramoso, foliis quadrifariam imbricatis appressis oblongis cuspidatis integerrimis rigidis, nervo crasso excurrente, theca inclinata oblongo-pyriformi, operculo convexo mucronulato.

Bryum Funckii Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 89. tab. 79. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 69. Brid. bryol. univ. 1. p. 660. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 269. Funck Moostasch. tab. 29.

Bryum iulaceum Funck Samml. Crypt. Gew. 10. n. 194. *excl. Synon.* Schrad.

Bryum Frechelii Funck Mst. Brid. bryol. univ. 1. p. 848.

Wächst auf zerfallenen Mauern, auf sonnigen Felsen-Abhängen, so wie auf Sandboden, an überschwemmt gewesenen Plätzen; selten. Auf den Ruinen der Burg Berneck am Fichtelgebirge in Franken (Funck), im Salzburgischen (Frechel), am Harz (Lammers), auf dürren Hügeln am Rhein bei Bonn (Hübener), im nördlichen Bereich der Flora bei Neubrandenburg (Schultz). Die Früchte reifen gegen Anfang des Sommers. ♃.

Die Pflänzchen wachsen heerdenweise, bilden keine Rasen. Die Stengel aufrecht, 3—6‴ lang, stets unter sich ungleich hoch, am Grunde nackt, an den Gipfeln keulenförmig verdickt, einfach, durch zarte, fadenförmige, rundliche, ungleich längere Innovationen ästig. Die Blätter klein, dicht gedrängt, sich ziegelschuppig deckend, vierreihig gestellt, bleichgrün, vorzüglich trocken, mehr oder minder ins Weissliche schimmernd; unten eiförmig, oben mehr länglich, kurz, aber scharf gespitzt, gelinde gehöhlt, mit ganzen, flachen Rändern, von einer durchsichtigen, zarten Textur; trocken von einer eigenthümlichen Sprödigkeit. Der Nerv stark, lichtbraun, auslaufend, und als ein kurzes Spitzchen über das Parenchym hervortretend. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, aufrecht, 1—2″ lang, braunroth, trocken verbogen und herumgedreht. Die Büchse länglich-birnförmig, verhältnissmässig gross, sanft herabgeneigt, im Umriss und in der Richtung ähnlich der von *Pohlia inclinata;* an der Mündung nicht verengt, nach Entdeckelung weit geöffnet, anfangs lichtgelbbraun, später dunkler. Die Zähne des innern Peristoms bleichgelb, gross durchlöchert: die Wimpern einzeln, fast so lang als dieselben. Der Ring einfach. Der Deckel gewölbt, in ein bald mehr bald minder hervorgehobenes Endspitzchen gedehnt, lebhaft gelbroth.

Unterscheidet sich von *Br. argenteum*, welchem es zunächst angränzt, durch die kurzen Stämmchen, und die hoch hervorgehobenen Fruchtstiele, durch den starken, auslaufenden, über dem Parenchym ein kurzes Endspitzchen bildenden Nerven; die vierreihige Insertion der bleichgrünen Blätter, die sehr klein und spröde; die grosse, mehr dem birnförmigen Umriss angränzende Büchse, und deren niemals glänzenden Deckel. *Br. iulaceum* hat lange, fadenförmige, absatzweise, büschelig-ästige Stengel, eiförmige, hohle, stumpf abgerundete Blätter, deren zarter Nerv allezeit weit unter der Spitze erlischt; eine keulenförmig wagerecht abstehende Büchse, die immer nur kurz über die Innovationen hervorgehoben.

20. Bryum Kunzii Hopp. et Hornsch.

Br. caule infra apicem innovante fasciculato, foliis sexfariam imbricatis ovatis nervo longissimo cuspidatis apice patulis flavo-viridibus, theca pyriformi.

Bryum Kunzii Hopp. et Hornsch. bot. Zeit. 1819. 2. p. 90. Brid. bryol. univ. 1. p. 661.

Auf Felsen im Engpasse Lueg in Tyrol, von Hoppe und Hornschuch im Sommer 1817 entdeckt. ♃.

Eine mir unbekannte Art. Vielleicht nur Form einer länger bekannten. Schwägrichen zieht sie in seinen *Species Muscorum* zu *Br. caespiticium*, wohin sie aber wohl schwerlich gehört, zumal da jene berühmten Autoren selber die nahe Verwandtschaft zu *Br. Funckii* Schwäg. andeuten. In Funck's Sammlungen ist sie nicht mitgetheilt. Ist so wie mehrere andere zweifelhafte dieser Gattung sehr den Moosforschern zur nähern Berichtigung anzuempfehlen.

21. Bryum argenteum Linn.

Br. caule erecto dichotomo, ramis teretibus filiformibus obtusis argenteo-nitentibus, foliis erectis arctissime imbricatis ovatis concavis cuspidato-piliferis integerrimis, nervo tenui sub apice evanescente, theca pendula ovato-oblonga, operculo hemisphaerico mucronulato.

Bryum argenteum Linn. Spec. pl. 2. p. 1586. Hedw. Spec. Musc. pag. 181. Eiusd. Fundament. Musc. 2. pag. 94. tab. 6. fig. 29. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 88. Brid. bryol. univ. 1. p. 657. Roth germ. 3. p. 229. Roehl. germ. 3. p. 91. Voit Musc. Herbip. p. 85. Wahlenb. Fl. Suec. p. 721. Hook et Tayl. pag. 126. tab. 39. Mart. Erlang. p. 57. Brid. Spec. Musc. 3. pag. 20. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 70. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4.

p. 210. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 268. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 252. Moostasch. tab. 29.

Mnium argenteum Hoffm. germ. 2. p. 51. *Pal. de Beauv.* Prodrom. p. 74.

Hypnum argenteum Schrank. Bair. Fl. 2. p. 469. Web. et Mohr pag. 276.

Variat.

β. muticum, caulibus magis elongatis, foliis viridulis muticis.

Bryum iulaceum Roth; Hoffm., Roehl., Leyss., Timm. etc.

Ueberall an altem Gemäuer, auf Schutthaufen, Dächern, an sonnigen Abhängen, überschwemmt gewesenen Plätzen u. s. w. verbreitet. Die Abart β. an nördlich gelegenen Mauern, an Brükken, morschen Planken und auf begrastem Lehmboden. Die Früchte reifen im Herbst und Frühling. ♃.

Durch die silberfarbenen, glänzenden, dicht schuppig an den fadenförmigen zarten Aesten anliegenden Blätter vor allen Arten dieser Gattung ausgezeichnet. Die Stengel bilden dichte Polster, und sind aufrecht ½—1″ hoch, am Grunde nackt, einfach, in der Mitte in mehrere gabelige, dicht beblätterte, an den Spitzen stumpflich-verdickte Aeste getheilt. Die untern Blätter klein, herzförmig, die obern eiförmig-spitz, an den Gipfeln mehr oder minder, in eine gleichlange, haarförmige, etwas abgebogene Spitze gedehnt; sämmtlich hohl, sich einander deckend, ganzrandig, hin und wieder an den Spitzen mit einzelnen Sägezähnen versehen; von einer zarten, durchsichtigen Textur, an der Basis mit lichtgrünem Chlorophyll angefüllt, die obere Hälfte wasserhell; das Zellennetz besteht aus lockern, rautigen, gestreckten Maschen. Der Nerv sehr zart, allezeit unter der Spitze erlöschend, meistens nur so weit das Chlorophyll reicht, fortgeführt. Die Hüllblätter länger als die übrigen und mehr ei-lanzettförmig. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Aeste, durch die neben dem Perichätium hervorkommenden Innovationen immer seitlich eingefügt, einzeln, gegen 1″ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, zart, purpurfarben, oben gelblich, glänzend, üppig an dem Rasen vorhanden, an der Spitze bogig-gekrümmt, trocken gewunden. Die Büchse klein, herabhängend, eiförmig, bald gedrungen, fast kugelig, bald mehr verlängert, an beiden Enden gleich, unter dem Mundrande etwas zusammengezogen, anfangs licht braunroth, später schwarz-purpurfarben. Der Ring ist aus doppelter Zellenreihe gebildet. Die Zähne des äussern Peristoms rostfarben, die innern bleichgelb: die Wimpern einzeln, gleichlang oder etwas kürzer als dieselben. Der Deckel hoch gewölbt, in ein kurzes, konisches, stumpfliches Spitzchen gedehnt, stets lichter, glänzend, und den dritten Theil so lang als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, gelbroth, leicht entschwindend.

Variirt an schattigen Localen mit längern Aesten, über welchen die Fruchtstiele kaum hervorragen, und stumpflichen, fast ganz mit Chlorophyll angefüllten Blättern. Dies scheint mir das *Bryum iulaceum* unserer ältern Floristen zu seyn.

XLI. Pohlia Hedw. (*Pohlia*).

Hedw. Musc. Frond. 1. pag. 105. tab. 36.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim acuminatis; interius membrana ad mediam partem fissa in dentes bicrures, cum externis alternantes: sinubus nudis, vel ciliolis brevissimis subinconspicuis. Theca aequalis pyriformis basi praesertim valde angustata, annulata. Calyptra cuculliformis. Flos terminalis capituliformis, hermaphroditus aut sexu distinctus.

Bridel nennt diese Arten-Reihe eine der natürlichsten unter den Laubmoosen, die ich aber kaum als solche umschreiben möchte, zumal da nach den neuern kritischen Analysen so viele der ehemaligen Bryen dieser zugeführt werden müssen. Es ist die Gestaltung des innern Peristoms, welche die Gattungen dieser Familie nach der Norm bedingt, und vorzüglich sind es die Wimpern in den Ausschnitten der innern Reihe, welche hierbei als generisches Merkmal auftreten; diese nun sehen wir hier gänzlich fehlen, oder doch nur als kurze, pfriemliche, kaum merkliche Spitzchen angedeutet, weit hinter der Länge der Zähne, wie bei den Bryen und Weberen, zurückbleibend. Dann characterisirt sich diese Gattung durch die schwierige Trennung beider Zahnreihen von einander, deren innere bei den meisten ungekielt erscheint. Im übrigen waltet auch hier wie bei jenen dasselbe Gesetz der Entwickelung, ein ähnlicher Habitus, gleiche Textur der Blätter, und dieselbe abnorme Vertheilung der Geschlechter ob, und man würde schwerlich im Stande seyn, ohne Analyse, ausser bei einigen der ersten Reihe, die sich durch eine mehr aufstrebende, keulenförmig-verlängerte, schmale Büchse auszeichnen, die Arten mit Sicherheit anzureihen. Eine Eigenthümlichkeit haben die meisten in den kurzen, am Grunde nackten, an den Gipfeln schopfig beblätterten Stämmchen, und in der Neigung, Blüthentheile zu entwickeln, denn man findet in den obern Köpfchen stets eine zahllose Menge Paraphysen, Antheren und Griffel, und wie Hornschuch angedeutet, scheint ihre Zahl in demselben Verhältnisse zuzunehmen, in welchem der Trieb zur Prolification und Wurzelung in den Individuen herscht, so wie dieser scharfsichtige Forscher beobachtete, dass die Paraphysen wieder in Würzelchen übergehen, mithin unmittelbar aus der Blü-

the sich die Pflänzchen vermehren, was den höhern Gebilden der vegetabilischen Welt nur durch Saamen möglich ist *).

Ihre Verbreitung erstreckt sich über das ganze Continent, doch ist die erste Abtheilung, die zierlichste, fast ausschliesslich den Alpen eigen, wo sie bald in Felsenritzen, bald auf frostigen Höhen an der Gränze des ewigen Schnee's, gedeihen; die andere gehört mehr dem Flachlande an, vegetirend auf nackter Erde, gern an feuchten Stellen auf Sand und Moorboden. Sie fructiciren üppig im Frühlinge und Sommer.

---

* Theca clavato-pyriformi longicolli (*Pohlia*).

1. Pohlia Zierii Schwäg.

P. caule erecto ramoso, ramis teretibus clavatis obtusiusculis, foliis arcte imbricatis ovatis concavis mucronatis integerrimis argenteo-albis, nervo excurrente, seta breviuscula cygneo-curvata, theca declinata ovata longicolli, operculo conico acuto brevi.

Pohlia Zierii Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 76.

Bryum Zierii Dicks. Fasc. 2. p. 8. tab. 4. fig. 10. Hedw. Spec. Musc. p. 182. tab. 44. Hook. et Tayl. Musc. brit. p. 120. tab. 29. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 89. Brid. bryol. univ. 1. p. 641. Wahlenb. Fl. Lappon. pag. 361. Eiusd. Fl. Suec. pag. 721. Roehl. germ. 3. p. 90. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 211. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 268. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 575. Moostasch. tab. 29.

Mnium Zierii Pal. de Beauv. Prodrom. p. 77.

Hypnum Zierii Web. et Mohr p. 275.

Diese ausgezeichnete Art wächst, obwohl sparsam, auf höhern Bergen, in den mittlern Theilen, vorzugsweise aber in den Alpen der südlichen Bereiche der Flora, an Felsenwänden und in Ritzen, die eine schattig-feuchte Lage haben, in Gesellschaft mit *Bartramia Oederi* und *Weissia acuta*. In den Sudeten (Ludwig, Göppert), in Franken am Fichtelgebirge (Funck), in Tyrol (Funck), in Kärnthen (Hornschuch, Müller), in der Schweiz (Schleicher). Aus der Gegend von Malmedy, mir von meiner Freundin Libert mitgetheilt. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in gedrängten Rasen. Die Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, am Grunde einfach, spärlich wurzelnd, in der Mitte in einen oder zwei rundliche, kätzchenartige, aufgedunsene, stumpfliche Aestchen getheilt, die sich durch die Silberfarbe

---

*) Die Gattung *Cladodium* Brid. vermochte ich nach dem Umstande der in einem kürzern Fortsatze als das Sporangidium gedehnten Büchse, dem gekielten innern Peristome, und den bei den meisten angedeuteten Cilien nicht generisch von diesen zu sondern, da sich jene Merkmale an den sich hieran reihenden Arten, ausser der Kielung, durchaus nicht gnügend bewährt.

der Blätter, nur an den Gipfeln schwach mit Chlorophyll angefüllt, ähnlich wie bei *Bryum argenteum*, sogleich auszeichnen. An kleinern Individuen sind die Stengel einfach, oft kaum 3‴ hoch. Die Blätter dicht gedrängt, ziegelschuppig sich einander deckend, und dicht anliegend, eiförmig, stark gehöhlt, in eine kurze abgebogene Stachelspitze gedehnt, die vom auslaufenden Nerven gebildet, der stark, an der Basis röthlich, oben in dem Parenchym gleichfarbig ist; sämmtlich mit ganzen, flachen, nach innen geneigten Rändern, von einer sehr zarten, durchsichtigen Textur, unten wasserhell, die obern schwach ins Lichtgrüne schimmernd; das Adernetz besteht aus grossen, lockern, rautigen Maschen. Die Blüthen getrennt. Die Hüllblätter in einen dichten Büschel gedrängt, aufrecht-abstehend, länglich-lanzettförmig, scharf gespitzt, länger als die übrigen. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Stengel oder Aeste 6—10‴ lang, schwanenhalsig-gebogen, ragt nur kurz hervor, lichtgelbroth, erweitert sich nach oben in den langen Hals der Büchse, deren eiförmiges Sporangidium keulenförmig durch den Fortsatz verlängert; sie ist verhältnissmässig gross und stark, gewölbt-abwärts gebogen, mit der Mündung aufstrebend oder wagerecht abstehend; der Saamenbehälter auf der Rückseite etwas hervorgehoben, die zusammengezogene Mündung scheinbar schief gerichtet, wie bei einer *Meesia;* der Hals so lang als derselbe, oft auch länger gedehnt, allezeit dunkler und schmutziger gefärbt, als das gegen die Reife gelbrothe oder lichtrostfarbene Sporangidium. Der Ring ist anwesend. Die äussere Reihe der Zähne des Peristoms lanzettförmig, bis zur Mitte licht rostfarben, an den Spitzen wasserhell, oft scheinbar mit den Spitzen verwachsen, nach innen geneigt; das innere besteht aus einer gelblichen, straffen Membran, die an der Basis gleichfalls mit der äussern verwachsen, und deren Zähne mit denselben wechseln: die Wimpern sind als zwei kurze Spitzchen angedeutet. Der Deckel kurz kegelförmig, scharf gespitzt, gelbroth, stets lebhafter gefärbt als die Büchse; fest verwachsen, entfernt sich schwierig von der Mündung. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, gelbgrün; nur im zartesten Zustande vorhanden.

2. Pohlia demissa Hübener.

P. caule brevissimo ramoso, ramis incrassatis, foliis arcte imbricatis erectis oblongis cuspidatis integerrimis albo-viridibus, nervo excurrente, seta brevissima arcuata, theca subpendula pyriformi, operculo brevi conoideo acutiusculo.

Bryum demissum Hook. Musc. exot. 2. p. 16. tab. 99. Grev. Scott. Crypt. Fl. Fasc. 19. tab. 92. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 211. (*excl. Synon.*).

Bryum curvulum Schleich. Mst. Timmia n. spec. Schmidt. Mst.

Meesia demissa Hornsch. et Hoppe bot. Zeit. 1819. 1. pag. 106. Schwäg. Suppl. 3. 1. tab. 233. Eiusd. Spec. Musc. 1. pag. 81. Brid. bryol. univ. 1. p. 64. Schultz in Syllog. Ratisbon. 1828. p. 184. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 232. Funck Moostasch. tab. 28.

Wächst an Felsenwänden auf den höchsten Alpen der südlichen Kette: an der Messerlingwand auf dem Mattreyer Tauern, und auf der Teuschnitzalpe bei Kals in Tyrol (Hoppe, Hornschuch); in Oberkärnthen (Müller), auf der Fleiss bei Heiligenblut (Hoppe), in der Schweiz (Schleicher). Hooker sammelte sie am Mont Cenis 7,000′ über der Meeresfläche, und ich entnahm sie der Stelle: der Alpe Vangsfjeld in Opdalen in Norwegen, wo sie C. Schmidt vor ohngefähr zwanzig Jahren entdeckte, auf einer Höhe von 4,000′. Die Früchte reifen gegen Ende des Sommers. ♃.

Im Habitus der vorhergehenden ähnlich, aber in allen Theilen kleiner und gedrungener. Bildet dichte Räschen. Die Stengel aufrecht, 2—4‴ hoch, einfach, oder am Grunde getheilt: die Aestchen kurz und büschelig. Die Blätter gedrängt, aufrecht, ziegelschuppig über einander liegend, länglich, oder länglich-eiförmig, plump, aber scharf gespitzt, hohl, ganzrandig, unten rostfarben, nach oben lichtgrün, mehr oder minder ins Weissliche schimmernd, durchwebt mit durchsichtigen, locker gereihten Maschen, ganz wie bei der vorhergehenden; trocken dicht anliegend. Der Nerv stark lichtbraun, verschmälert sich nach oben, berührt die Spitze, oder erlischt in den Blättern der jüngern Triebe dicht unter ihr. Der Blüthenstand wie bei *P. Zierii*. Die Hüllblätter schmäler, mehr länglich-lanzettförmig, länger gespitzt, und mit den Spitzen abstehend. Der Fruchtstiel gipfelständig, 4—6‴ lang, bogig-gekrümmt, stark und straff, gelbroth. Die Büchse sehr gross, birnförmig, blassgelb ins Bräunliche schimmernd, anfangs wagerecht abstehend, später mehr herabhängend, nach Zerstäubung der Sporen aufstrebend. Das Sporangidium gedrungen eiförmig, auf der Rückseite hervorgehoben, an der Mündung zusammengezogen, die etwas schief gerichtet erscheint, der keulenförmige, schmutziger gefärbte Fortsatz so lang als dasselbe. Der Ring aus doppelter Zellenreihe gebildet. Der Deckel kurz, konisch, ziemlich scharf gespitzt, klein, lebhafter gefärbt als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, gelbbraun.

Der Gattung *Meesia* ist diese Art sicher mit Unrecht angereiht, der ganze Habitus, das Blattzellennetz, und die sich bogig einwärts krümmenden Zähne des Peristoms stehen damit in Widerspruch. Ich wage nicht, die Autorität unserer ersten Forscher zu beeinträchtigen, aber nach dem, was ich an dieser Art untersucht und lebend wahrgenommen habe, möchte ich sie nur für eine alpine, auf die kätzchenartigen Innovationen beschränkte, Form von *Pohlia Zierii*

halten, sich durch Einschränkung der Höhe kümmerlicher darstellend. Die anastomosirenden Zähne des innern Peristoms sind zufällige Luxurien, wie wir es auch bei *Pohlia curviseta* mitunter gewahren, die Schwägrichen ebenfalls in dieser Gestaltung den *Meesien* zuführte, keinesweges aber mit dem sogenannten *opus reticulatum* derselben zu vergleichen, welches eine zarte, in der Jugend die Fortsätze verbindende, dann früher oder später abfallende Membran ist, die weit von der Gestaltung jener verschieden. Im übrigen ist die Mündungsbesatzung ganz wie bei der vorhergehenden, deren innere Zahnreihe auch oft über die äussere hervorragt.

3. Pohlia curviseta Hoppe et Hornsch.

P. caule brevissimo simplici, foliis confertis erectis late lanceolatis acutis apice denticulatis, nervo sub apicem evanescente, theca e basi brevi pyriformi cum seta curta arcuata decurva, operculo convexo brevissime apiculato.

Pohlia curviseta Hoppe et Hornsch. in Flor. 1819. 1. p. 98. Eiusd. Musc. alp. exsicc. Decad. Brid. bryol. univ. 1. p. 618. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 221. Funck Moostasch. tab. 28.

Pohlia brachycarpa var. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 189.

Meesia curviseta Schwäg. Suppl. 3. 1. tab. 234. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 82.

Diese kleine zierliche Art wohnt auf den Alpen der südlichen Kette: in Tyrol auf dem Windischmattreyer Tauern, und der Tauschnitzalpe; in Kärnthen auf der Leiter bei Heiligenblut; auf den Salzburger Alpen: dem Brockhardt und dem Rathhausberg in der Gastein (Hoppe, Hornschuch), wo sie auf nackten Stellen an der Erde wächst. Lucas und Thomas haben sie auch später in der Schweiz gesammelt. Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Bildet kleine dichte Räschen, deren Pflänzchen 6—8‴ lang. Die Stengel sehr kurz 2—3‴ hoch, einfach, selten getheilt, am Grunde nackt, oben knaul-schopfig beblättert. Die Blätter aufrecht, sich einander deckend, die untern klein, aus herzförmiger Basis lanzettlich, spitz, ganzrandig, die obern breit lanzettförmig, schärfer gespitzt, gekielt, an der Spitze zart gezähnelt, lichtgrün ins Gelbliche schimmernd, durchwebt mit locker gereihten rautigen Maschen. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, meistens schmutzig gefärbt, erlischt unter der Spitze. Die Blüthen gipfelständig, zwitterig. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Der Fruchtstiel 2—4‴ lang, in einem Halbbogen gekrümmt, kastanienbraun, trocken einige Male herumgedreht. Die Büchse gross, durch die Curvatur des Fruchtstiels herabgebogen, mit der verengten Mündung der Erde zugekehrt, kurz birnförmig, kastanienbraun, das Sporangidium gedrungen eiförmig, an der Basis in einen kürzern dicken Fortsatz gedehnt, nach Zerstäubung der Sporen aufstrebend.

Der Ring ist aus doppelter Zellenreihe gebildet. Das äussere Peristom bilden sechzehn linien-lanzettförmige, braunrothe Zähne; das innere besteht aus gleichzähligen, lichtgelbhäutigen Zähnen, wie bei den übrigen Arten dieser Gattung. Der Deckel gewölbt, klein, in ein sehr kurzes, warzenähnliches Spitzchen gedehnt, mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, gelbbraun, leicht entschwindend.

Die kleinste Art dieser Gattung, durch den bogenförmig zur Erde herabgekrümmten Fruchtstiel und die verhältnissmässig grosse, gedrungene, fast mit der Mündung die Erde berührende Büchse von den verwandten Genossen zu unterscheiden. Schwägrichen führt sie sicher mit Unrecht der Gattung *Meesia* zu, seine Darstellung des innern Peristoms ist eine Abnormität, deren Zähne in einander anastomosiren.

4. Pohlia arcuata Hoppe et Hornsch.

P. caule breviusculo subinnovante, foliis confertis imbricatis ovato-cuspidatis carinatis integerrimis, seta apice arcuata, theca nutante in basin subaequalem producta elongato-pyriformi, operculo conico incurvo-acuminato.

Pohlia arcuata Hornsch. in Flora 1819. 1. pag. 98. Brid. bryol. univ. 1. p. 614. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 218. Funck Moostasch. tab. 26.

Pohlia brachycarpa var. Schwäg. Suppl. 3. 1. Eiusd. Spec. Musc. 1. 72. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 189.

Wächst auf den höchsten Alpen der südlichen Kette von Kärnthen, Salzburg und Tyrol: auf der Tauschnitzalpe bei Kals, dem Brockhardt in der Gastein und auf der Pasterze (Hornschuch, Hoppe, Funck). Die Früchte reifen gegen Ende des Sommers. ♃.

Diese Art ist im Habitus kleinern Formen von *P. gracilis* ähnlich, doch sind die Blätter in einen dichtern Schopf zusammengedrängt, und breiter. Der Fruchtstiel krümmt sich nach oben bogig herab, wodurch die Büchse stark zur Erde geneigt. Fernere Beobachtungen mögen ein Näheres über die Krümmung des Fruchtstiels darthun, ob sie sich, da sie einen Hauptzug des specifischen Characters ausmacht, als beständig bewährt. Sie verhält sich zur *P. gracilis* ebenso wie *P. curviseta* zur *polymorpha*. —

5. Pohlia polymorpha Hoppe et Hornschuch (Hübener.).

P. caule erecto ramosiusculo gracili, foliis brevibus supremis congestis erectis rigidis ovato-lanceolatis carinatis acuminatis denticulatis siccitate arcte appressis, nervo apicem

attingente, theca nutante oblongo-pyriformi, operculo conico acutiusculo.

Pohlia polymorpha Hornsch. in Flora 1819. 1. p. 100.

Pohlia brachycarpa Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 189. Schwäg. Suppl. 3. 1. tab. 235. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 72.

Variat.

α. *minor, caule simplici innovante, coma fastigiata patula, foliis oblongo-lanceolatis apice denticulatis, theca nutante oblongo-clavata, operculo conico apiculato.*

Pohlia minor Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 70. tab. 64. Hornsch. in Flora 1819. 2. p. 94. Brid. bryol. univ. 1. p. 611. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 220. Funck Samml. n. 636. Moostasch. tab. 26.

Webera elongata β. minor Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 49.

β. *affinis, caule simplici, coma imbricata brevi, foliis lanceolatis integerrimis, theca horizontali oblongo-cylindrica, operculo conico rostellato.*

Pohlia affinis Hornsch. l. c. p. 97.

Pohlia minor δ. affinis Brid. l. c. p. 612.

Webera elongata var. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 49.

γ. *polyseta, caule brevi fasciculato infra apicem innovante, coma fastigiata, foliis lanceolato-oblongis subintegerrimis, theca nutante obovata basi attenuata brevi, operculo hemisphaerico cuspidato.*

Pohlia polyseta Hornsch. l. c. p. 99. Brid. l. c. p. 617. Wallr. l. c. p. 221.

δ. *tenella, caule simplici subinnovante, coma fastigiata brevi, foliis oblongo-lanceolatis acutis integerrimis, theca nutante oblongo-cylindrica, operculo convexo-conico papillato.*

Pohlia tenella Hornsch. l. c. p. 95. Brid. l. c. p. 614.

ε. *brachycarpa, caule simplici saepe innovante, coma fastigiata densa, foliis oblongo-lanceolatis denticulatis, theca nutante ovata basi angustata, operculo conico mammillato.*

Pohlia brachycarpa Hornsch. l. c. p. 96. Brid. l. c. p. 616.

ζ. *vegeta, caule simplici basi innovante, coma fastigiata patula, foliis lanceolatis acutis apice serratis strictis, theca obovata nutante, operculo convexo-papillato obtuso.*

Pohlia vegeta Hornsch. l. c. pag. 101. Brid. l. c. p. 620. Wallr. Fl. germ. Crypt. 1. p. 222.

η. *patens, caule simplici basi innovante, coma subfastigiata patente, foliis oblongo-lanceolatis acutis apice serratis subundulatis, theca nutante obovata, operculo conico-mammillato obtuso.*

Pohlia patens Hornsch. l. c. pag. 101. Brid. l. c. p. 620. Wallr. l. c. p. 222.

Diese Art wächst auf den Alpen von Salzburg, Kärnthen, Steyermark, Tyrol und der Schweiz, in mannigfaltigen Modifica-

tionen: α. in der Leiter bei Heiligenblut in Kärnthen (Hornschuch), in der Schweiz (Schleicher), β. auf Alpen um Heiligenblut, und auf dem Windischmattreyer Tauern in Tyrol (Hornsch., Funck, Müller), γ. auf der Leiter und dem Windischmattrey (Hornsch.), δ. auf der Tauschnitzalpe in Tyrol, dem Windischmattrey, so wie auf Alpen um Heiligenblut an Felsenabhängen (Hornsch.), ε. in der Leiter nahe der Kalsner Alpenhütte auf der Erde in Tyrol (Hornschuch), ζ. auf den Mattreyer Tauern und dem Rathhausberge in den Salzburger Alpen (Hornsch.), η. auf Alpen um Heiligenblut, und dem Rathhausberge (Hornsch.). Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Bildet dichte Rasen. Die Stengel $\frac{1}{2}$—1″ hoch, zart fadenförmig, unten einfach nackt, an den Gipfeln durch Innovationen ästelnd. Die Blätter oben schopfig gedrängt, kurz, aufrecht, die untern etwas abgebogen, ei-lanzettförmig, scharf gespitzt, gekielt, an den Spitzen gezähnelt, steif und spröde, unten schmutzigbraun, oben lebhaft gelbgrün, trocken anliegend, fast knollig zusammengedrängt. Die Maschen des Zellennetzes rautig-gestreckt, locker. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, gemeiniglich lichtbraun, bis zur Spitze fortgeführt, gegen welche er sich verschmälert. Die Blüthen zwitterig. Die Hüllblätter kleiner als die übrigen. Der Fruchtstiel gipfelständig gegen 1″ lang, zuweilen länger, aufrecht, sehr zart, an der Spitze eingebogen, unten purpurfarben, oben gelblich, glänzend, trocken verbogen und herumgedreht. Die Büchse allezeit neigend: wagerecht abstehend oder herabgebogen, länglich-birnförmig, das Sporangidium länglich, fast walzenförmig, die Mündung zusammengezogen, an der Basis in einen kürzern Fortsatz gedehnt, der vorzüglich trocken keulenförmig erscheint; anfangs mattgelbgrün, später braunroth, der Fortsatz allezeit dunkler. Der Ring sehr zart, gelbhäutig. Die äussern Zähne des Peristoms linien-lanzettförmig bräunlich, etwas zurückgebogen; die innern aus einer bleichgelben, zarten Membran gebildet: sie sind linien-lanzettförmig an den Seiten knorpelig gebuchtet, etwas länger als die äussere Reihe; die Andeutung der Wimpern fehlt. Der Deckel kurz kegelförmig, bald scharf, bald mehr stumpflich gespitzt, zartgelbroth, allezeit lebhafter gefärbt als die Büchse. Die Haube kappenförmig, schmutziggelb an der Spitze bräunlich.

Die zahlreichen Varietäten, welche zu dieser Art gehören, und von Hoppe und Hornschuch specifisch behandelt wurden, bilden eine auffallend schöne Reihe von Uebergängen, wie sie nur das Höhenverhältniss der Alpen liefert. Allein jene Merkmale, welche der berühmte Hornschuch, bei der Aufstellung seiner Pohlien am wesentlichsten hervorhob: den mehr oder minder einfachen, kurzen oder schlankern Stengel, die Gestaltung des Blätterschopfes, die Form der Büchse und ihre Farbe, so wie den bald kürzer, bald länger gespitzten Deckel, sichern keinesweges die Feststellung einer

Art, da zumal auf Alpen durch die Lage des Standortes, ob auf frostigen Höhen, auf freien Plätzen oder mehr in den untern Regionen an geschützten Orten, in Felsenritzen, der Wechsel jener Ausbildung bedingt wird.

Pohlia minor Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 70. tab. 64. gehört hieher, und sicher nicht, wie der Verfasser in seinem letzten Werke Spec. Musc. 1. p. 48. will, zur *Pohlia elongata*, die er nebst mehreren hieher gehörigen Synonymen in eine andere Gattung, zu den *Weberen*, hinüber geführt hat. Ich habe mich hierüber durch die Ansicht der Exemplare, von Schleicher ertheilt, überzeugt, identisch mit denen von unserm Funck in seiner getrockneten Sammlung n. 636. gelieferten.

6. Pohlia gracilis Hoppe et Hornsch. (Hübenr.).

P. caule erecto simpliciusculo prolifero, foliis supremis congestis erectis lanceolatis acuminatis apice serrulatis, nervo apicem attingente, theca cernua oblongo-cylindrica, operculo conico acuminato.

Pohlia gracilis Hornsch. in Flora 1819. 2. pag. 100. Brid. bryol. univ. 1. pag. 618. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 221. Funck Moostasch. tab. 27.

Pohlia brachycarpa var. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 189. Schwäg. Suppl. 3. 1. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 72.

Variat.

β. xanthocarpa, caule simplici apice saepe innovante, coma fastigiata brevi densa, foliis lanceolatis acutis apice denticulatis, theca nutante oblonga, operculo conico apiculato.

Pohlia xanthocarpa Hornsch. Flor. 1819. 2. p. 97. Brid. bryol. univ. 1. p. 617. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 221.

γ. pulchella, caule simplici innovante, coma fastigiata brevi, foliis lanceolatis apice serrulatis, theca cernua subcylindrica, operculo conico acuminato.

Pohlia pulchella Hornsch. in Flor. 1819. 2. pag. 95. Brid. l. c. p. 613. Wallr. l. c. p. 220.

Wächst auf den Alpen der südlichen Kette: auf der Gössnitzalpe bei Heiligenblut (Hornsch.), auf der Seiseralpe in Tyrol (Müller), β. auf dem Windischmattreyer Tauern (Hornsch.), γ. auf der Pasterze und der Gössnitzalpe in Kärnthen (Hornsch.). Die Früchte reifen gegen Ende des Sommers. ♃.

Der vorhergehenden ähnlich, doch sind die Stengel schlanker, mit zahlreichen sprossenden Innovationen versehen, von 8—14‴ hoch, die Blätter schmäler, schlaffer, in einen länger gedehnten Schopf vereint. Die äussern Zähne des Peristoms gelbroth, die innern bleich, gleich, nicht wie bei jener an den Seiten knorpelig-

gebuchtet. Am meisten unterscheidet sie sich aber durch die getrennten, knospenförmigen, einhäusigen Blüthen, während *P. polymorpha* sich immer als zwitterig darstellt.

7. Pohlia elongata Hedw.

P. caule brevi simplici, foliis supremis in comam congestis erectis strictis lineari-lanceolatis acuminatis apice serrulatis, nervo apicem attingente, theca elongato-clavata ascendente, operculo conico acuto.

Pohlia elongata Hedw. Musc. Frond. 1. p. 96. tab. 36. Eiusd. Spec. Musc. pag. 171. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 70. tab. 64 fig. x. y. Brid. bryol. univ. 1. pag. 608. Roehl. germ. 3. p. 88. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 188. (*excl. Synon.*) Wahlenb. Fl. Suec. pag. 727. Voit Musc. Herbip. p. 70. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 219. Roth germ. 3. p. 224. Funck Samml. 3. n. 52. Moostasch. tab. 26.

Bryum elongatum Turner Musc. Hibern. pag. 114. Hook et Tayl. p. 120. tab. 30. Smith brit. 3. p. 1349.

Webera elongata Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 48. (*excl. var. β.*)

Mnium elongatum Pal. de Beauv. Prodrom. pag. 75. *M. Pohlia* Hoffm. germ. p. 48.

Leskia elongata Web. et Mohr p. 243.

Variat.

β. cylindrica, theca magis angusta cylindrica.

Pohlia cylindrica Hoppe et Hornsch. in Flor. 1819. 1. p. 93.

Bryum cylindricum Dicks. Fasc. 4. p. 12. tab. 11. fig. 4.

γ. acuminata, theca inflexa crassiore quam in α, operculo conico acuminato.

Pohlia acuminata Hoppe et Hornsch. in Flor. 1819. 2. p. 94. Brid. bryol. univ. 1. p. 610. Ficin. Fl. Dresdens. 2. p. 66. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 220. Funck Moostasch. tab. 26.

Bryum longicollum Voit in Sturm germ. 2. 11.

Wächst in bergigen Gegenden an der Erde, vorzüglich in trocknen Hohlwegen, in lichten Waldungen auf sandhaltigem Boden, in Gesellschaft mit *Buxbaumia foliosa* und *Jungermannia albicans*, in Felsenritzen u. s. w., fast in allen Bereichen des mittlern und südlichen Theils der Flora. Erscheint selten in den nördlichen Ebenen. Die Abart β. ist den höhern Bergen und den Alpen eigen; γ. findet sich an gleichen Localen mit α., über dem ganzen Continent und scheint häufiger verbreitet zu seyn: in Franken (Funck, Voit), in Mecklenburg (Blandow), auf Rügen (Laurer), in Lauenburg (Hübener), bei Göttingen (Bartling) u. s. w. Die Früchte reifen gegen Ende des Sommers. ♃.

Die Pflänzchen wachsen heerdenweise, seltner eigentliche Räschen bildend. Die Stengel aufrecht, einfach, 3—6‴ hoch, selten durch

Innovationen getheilt, unten fast nackt, spärlich mit kleinen licht-braunen, pfriemlich entfernt stehenden Blättchen bekleidet. Die Blätter an den Gipfeln in einen dichten Schopf gedrängt, aufrecht, steif, linien-lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, gekielt, an der Basis schwach zurückgerollt, so dass sie gleichsam gerandet erscheinen, oben flach, an den Spitzen weitläuftig, aber scharf gesägt, im Umriss denen von *Webera nutans* ähnlich; trocken ihre Richtung erhaltend. Ihre Farbe ist lebhaftgrün, glänzend. Die Maschen des Zellgewebes lang gestreckt aber eng gereiht, durchsichtig. Der Nerv gleichfarbig, durchsichtig, verschmälert sich nach der Spitze, und berührt dieselbe. Der Fruchtstiel gipfelständig, 1—2″ lang, zart, fadenförmig, einzeln, aufrecht, an der Spitze etwas gebogen, orangefarben, trocken herumgedreht. Die Büchse aufstrebend, oder in einem Winkel von 30° nach Wahlenbergs Scala abstehend, sehr lang und keulenförmig gedehnt, das Sporangidium länglich-eiförmig, an der Mündung gleichweit, der Hals so lang als dasselbe und in den Fruchtstiel gedehnt, nach Zerstäubung der Sporen etwas gekrümmt, und oft wagerecht abgebogen; anfangs gelbgrün mit einem Anflug ins Röthliche, im Alter braunroth. Der Ring ist anwesend. Die äussern Zähne des Peristoms schmal lanzettlich, spitz, gelblich; das innere besteht aus einer wasserhellen Membran, die in sechzehn an den Spitzen zusammenneigende Fortsätze getheilt: sie sind sehr schmal, schwach gekielt, in ihren Zwischenräumen zuweilen die Andeutung zu einem Wimperpaar. Der Deckel kegelförmig, in eine bald kürzere, bald längere scharfe Spitze gedehnt, gelbroth, stets lebhafter gefärbt als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, bleichgelb, glänzend, nur im jüngsten Zustande vorhanden.

8. Pohlia imbricata Schwäg.

P. caule ramoso tenui fastigiato, foliis imbricatis erectis ovatis cuspidatis integerrimis, nervo apicem attingente, theca nutante oblongo-pyriformi, operculo conico obtuso.

Pohlia imbricata Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 71. tab. 64. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 72. Brid. bryol. univ. 1. p. 615. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 188. (*excl. Synonym*). Brid. Spec. Musc. 3. pag. 75. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 219. Hornsch. in Flor. 1819. 1. p. 99.

Diese seltne Art bewohnt gleich den vorhergehenden das südliche Bereich der Flora, die Alpen. Auf dem Brockhardt in der Gastein, so wie auf der Leiter und dem Windischmattreyer Tauern in Kärnthen (Hornschuch), in der Schweiz (Schleicher). Die Früchte reifen gegen Ende des Sommers. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in dichten Rasen. Die Stengel auf-

recht, 4—6‴ hoch, am Grunde einfach, in der Mitte in mehrere gleichhohe Aeste getheilt, die Blätter unten entfernt, klein, braun, oben grösser gesättigtgrün, in einen verlängerten, fast walzigen Schopf gedrängt; sämmtlich aufrecht, sich ziegelschuppig einander deckend, eiförmig, in eine lange und scharfe Spitze gedehnt, welche den vierten Theil so lang als das Blatt, gekielt, ganzrandig, von einer straffen, dichten Textur. Der Nerv stark dunkler, in die lange Endspitze fortgeführt. Die Blüthen getrennt. Die Hüllblätter länger gespitzt als die übrigen. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, oft durch die Innovationen in eine Dichotomie eingefügt, 1—1½″ lang, aufrecht, stark und steif, kastanienbraun, an der Spitze gekrümmt, trocken herumgedreht. Die Büchse bald mehr, bald minder übergebogen, selten ganz herabhängend, länglich-birnförmig gross, im Umriss der von *P. inclinata* ähnlich; das Sporangidium länglich, nach der Mündung sanft verengt, der Fortsatz plump, kürzer als dasselbe; vor der Entdeckelung erscheint sie fast an beiden Enden gleich, in der Mitte etwas bauchig aufgedunsen; ihre Farbe ist anfangs braunroth, später kastanienfarben: die Textur stark und spröde. Der Ring zusammengesetzt. Die äussern Zähne des Peristoms gelbbraun, linien-lanzettförmig; das innere bleichgelb: lanzettförmig, so lang als die äussern, die Andeutung zu den Wimpern fehlt. Der Deckel kegelförmig, an der Spitze stumpf abgerundet, verflacht sich im trocknen Zustande, und erscheint als ein kleines Endwärzchen, gleichfarbig mit der Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, gelblich, an der Spitze braun.

Diese Art gränzt im ersten Anschauen Formen unsers auf dürrem Boden erzeugten *Bryum caespiticium* oft so nahe an, dass man nur durch die kritische Analyse sie davon zu unterscheiden im Stande ist. Indess das wahre Pohlien-Peristom und der Wohnplatz auf Alpen gestatten keine Verwechslung.

** Theca oblongo-pyriformi brevicolli.
(*Cladodium.*)

9. Pohlia inclinata Swarz.

P. caule erecto subsimplici innovante, foliis laxis supremis congestis patulis ovato-acuminatis cuspidatis carinatis subintegerrimis, nervo excurrente, theca pendula ventricoso-pyriformi, operculo convexo apiculato.

Pohlia inclinata Swarz. Musc. Suec. p. 45. et 96. tab. 5. fig. 11. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 73. tab. 63. Brid. Spec. Musc. 3. p. 76. Hornsch. in Flor. 1819. 1. pag. 101. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 189. Bland. in Sturm germ. 2. 11. Schwäg. Spec.

Musc. 1. pag. 71. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 219. Funck Moostasch. tab. 27.
Cladodium inclinatum Brid. bryol. univ. 1. p. 621.
Leskia inclinata Web. et Mohr p. 244. et 482.
Mnium intermedium var. Roehl. germ. 3. p. 93.

Wächst auf sandigen schattigen Waldhügeln, auf Anhöhen, hohen Heiden, an morschen Baumwurzeln, so wie in ausgetrockneten Sümpfen auf Moorboden in allen Theilen der Flora. Ist lange verkannt, und befindet sich theils als *Webera intermedia*, theils als *Bryum caespiticium*, in Herbarien aufbewahrt. Die Früchte reifen im Frühlinge und Sommer. ♃.

Die Pflänzchen wachsen gesellig in gedrängten Häufchen. Die Stengel aufrecht, 4—6‴ hoch, einfach, hin und wieder an den Gipfeln durch Innovationen ästelnd. Die Blätter am Grunde entfernt, klein, chlorophyllos, aufrecht, an den Gipfeln gedrängt, grösser mehr abstehend, fast schopfig gehäuft, schmutziggrün, im Alter sich gern ins Braunrothe neigend, von einer derben Textur; sie sind unten eiförmig, kurz gespitzt, oben mehr ei-lanzettförmig, in eine lange scharfe Spitze verschmälert, welche den fünften Theil so lang als dieselben, gekielt, mit ganzen, an den äussersten Enden zart gezähnelten Rändern; trocken anliegend, fast rauschend. Die Maschen des Zellgewebes enge gereiht, kaum durchsichtig. Der Nerv sehr stark, roth, auslaufend, die Endspitze bildend. Die Blüthen zwitterig oder getrennt, die männlichen auf länger hervorgehobenen Stämmchen, mit sternförmig ausgebreiteten Perigonialblättern. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger gespitzt. Der Fruchtstiel gipfelständig, 1—1½″ lang, stark, aufrecht, schwach hin und her gebogen, an den Spitzen gekrümmt, glänzend braunroth, trocken verbogen, nicht gewunden. Die Büchse herabhängend, kurz birnförmig, das Sporangidium bauchig-eiförmig nach der Mündung sanft verengt, an der Basis in einen kurzen, kaum halb so langen Fortsatz gedehnt, anfangs gelbgrün, später braunroth, matt. Die äussern Zähne des Peristoms gelbroth, so lang als die innern und mit denselben wechselnd, diese sind aus einer gelblichen Membran gebildet, einzeln zart durchlöchert, und fest mit den äussern an der Basis verwachsen. Die Zwischenbuchten vollkommen unbewehrt. Der Ring zart, zusammengesetzt. Der Deckel gewölbt, mit einem kurzen Endspitzchen, röthlich, lebhafter als die Büchse. Die Haube pfriemlichkappenförmig, strohgelb, mit einer bräunlichen Spitze.

10. Pohlia uliginosa Braun.

P. caule erecto ramoso crassiusculo, foliis erecto-patentibus subimbricatis oblongo-lanceolatis carinatis e nervo excurrente longe acuminatis integerrimis margina-

tis, theca pendula oblonga subobliqua basi attenuata, operculo obtuse conico apiculato.

Pohlia uliginosa Braun Mst. Wallr. Fl. Crypt. 1. p. 219.
Pohlia stricta Schulz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 181.
Cladodium uliginosum Brid. bryol. univ. 1. p. 841.
Bryum caespiticium var. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 60.

Wächst in Sümpfen, auf torfhaltigen Wiesen, so wie auf Heideboden, an den Rändern der Brüche in den nördlichen und westlichen Bereichen der Flora: in Baden bei Carlsruhe (Braun), bei Zweibrücken (Bruch), am Niederrhein bei Bonn, in Holstein, und bei Hamburg (Hübener), bei Neubrandenburg (Schultz). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Der vorhergehenden nahe angränzend, doch in allen Theilen robuster. Die Stengel höher, stärker und ästiger. Die Blätter länger, dichter gedrängt, länglich-lanzettförmig, gekielt, und durch den auslaufenden Nerven lang und scharf gespitzt, mit ganzen, zurückgerollten Rändern, wodurch dieselben gleichsam gerandet erscheinen, von einer dichten, derben Textur, schmutziggrün. Die Maschen des Zellgewebes bestehen aus eng gereihten, undurchsichtigen Rhomben. Die Fruchtstiele stark und steif, aufrecht an der Spitze gekrümmt, glänzend kastanienbraun, gegen 2″ lang. Die Büchse herabhängend, von einer derben Consistenz, länglich, fast walzig verlängert, nicht wie bei jener bauchig-birnförmig, auf der Rückseite hervorgehoben, wodurch sie etwas schief erscheint, das Sporangidium an der Mündung nicht verengt, an der Basis mit einem sehr kurzen Fortsatz versehen, ganz an den Fruchtstiel angeschlossen, braunroth. Die Zähne des äussern Peristoms blassroth; die innern aus einer gelblichen gekielten Membran gebildet, wechselnd mit den äussern und so lang als dieselben: die Andeutung zu den Wimpern ist durch zwei sehr kurze Spitzchen in den Zwischenräumen vorhanden, wodurch diese Art sich sogleich von der vorhergehenden unterscheidet. Der Deckel kurz kegelförmig, in ein kleines Spitzchen gedehnt.

11. Pohlia Warnensis Schwäg.

P. caule ramoso prolifero, foliis erecto-patentibus imbricatis ovato-acuminatis concavis serrulatis laxe cellulosis, nervo subexcurrente, seta elongata stricta, theca pendula ventricoso-pyriformi orificio contracto, operculo conoideo acuto brevi.

Pohlia Warnensis Schwäg. Suppl. 3. 1. tab. 236. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 74.
Bryum Warneum Blandow in lit. Brid. bryol. univ. 1. p. 675. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 272.

Bryum flagellare Brid. Mant. Musc. p. 118.

Bryum caespiticium var. Warneum Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 109. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 211.

Eine seltne Art, die zeither nur in den nördlichen Bereichen der Flora gefunden. Sie wächst auf Sandboden, auf überschwemmt gewesenen Plätzen, an den Ufern zurückgetretener Landseen, so wie an Flüssen: bei Waren in Mecklenburg (Blandow), am Razzeburger-See im Herzogthum Lauenburg; an den Ufern zurückgetretener Sümpfe zwischen Winterhude und Barmbeck in Gesellschaft mit *Pilularia globulifera*, in der Umgegend Hamburgs (Hübener). Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Im Habitus *Pohlia inclinata* ähnlich. Die Pflänzchen wachsen in lockern Häufchen. Die Stengel 4—6‴ hoch, in ein oder zwei gleichhohe Aestchen getheilt, später durch zarte, meistens gekrümmte, schlaff beblätterte, an der Spitze pfriemliche, fast blattlose Innovationen verlängert, die nicht selten rankenartig umherschweifen; sie sind röthlich, durchsichtig, und verhalten sich ganz fremdartig zu den ältern Stämmchen, in ihren Blattwinkeln führen sie oft knospenartige Knöllchen mit sich, wie bei *Webera annotina*. Die Blätter am Grunde aufrecht, entfernt, kleiner, oben aufrecht-abstehend und gedrängt, sich einander deckend, eiförmig, scharf gespitzt, hohl, an der Basis herzförmig ausgeschnitten, mit ganzen flachen an den Spitzen zart gesägten Rändern; unten schmuzzig-braun, an den Gipfeln freudig lichtgrün, trocken anliegend; ihre Consistenz ist sehr zart, durchsichtig, durchwebt mit lockern rautigen Maschen. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, gemeiniglich röthlich, dicht, berührt in den untern Blättern die Spitze, in den obern erlischt er dicht unter ihr. Die Blüthen getrennt gipfelständig: die männlichen kopfförmig. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas grösser: neben dem Perichätium nehmen meistens die rankenartigen Triebe ihren Ursprung. Der Fruchtstiel gerade aufrecht, steif, gegen 2″ lang, an der Spitze eingebogen, braunroth. Die Büchse gedrungen birnförmig, herabhängend, das Sporangidium bauchig erweitert, an der Mündung stark zusammengezogen, der Fortsatz kürzer als dasselbe; dunkel braunroth. Der Ring aus doppelter Zellenreihe gebildet. Die Zähne des Peristoms kuppelförmig gegen einander geneigt: die des äussern linien-lanzettförmig, rostfarben; die innern lichtgelb, so lang als die äussern und mit ihnen wechselnd, scheinbar an der Basis verwachsen: die Wimpern sind als zwei sehr kurze, pfriemliche, leicht entschwindende Spitzen zwischen denselben angedeutet. Der Deckel kurz kegelförmig, scharf gespitzt, mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, gelbbraun.

12. Pohlia paradoxa Hübener.

P. caule erecto innovando ramoso, ramis gracilibus elongatis, foliis confertis erecto-patentibus oblongo-lanceolatis concavis e nervo excurrente cuspidato-piliferis integerrimis margine revolutis subhyalinis, seta gracili flexuosa, theca nutante oblonga basi brevissime attenuata, operculo convexo mucronulato.

Diese neue Art wurde mir vom Profess. Göppert gütigst ertheilt, der sie an Felsen des Berges Zobten in Schlesien entdeckte. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Theilt im Habitus einige Aehnlichkeit mit grössern Formen von *Br. caespiticium.* Die Pflänzchen bilden dichte Rasen, die Stengel 4—6‴ hoch, einfach, an den Gipfeln durch zarte, röthliche, aufrechte Innovationen ästig, und bis zu 1″ verlängert. Die Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, am Grunde schmutzig gelbbraun, nach oben lichtgrün, durchsichtig, von einer sehr zarten Textur, sämmtlich länglich lanzettförmig, hohl, von einem starken, im Parenchym röthlichen, an der Spitze dasselbe schmälernden, dann isolirt als eine lange Haarspitze hervortretenden Nerven durchzogen, welche den dritten Theil so lang als das Blatt; die Ränder ganz, zurückgerollt, so dass sie fast gerandet erscheinen, hin und wieder auch buchtig eingelegt; trocken anliegend, weichlich, falb, mit der Haarspitze abgebogen. Die Maschen des Zellgewebes bestehen aus gestreckten, durchsichtigen Rhomben. Die Blüthen getrennt gipfelständig, die männlichen knopfförmig auf hoch hervorgehobenen Stämmchen. Die Hüllblätter gebüschelt, grösser als die übrigen. Der Fruchtstiel gegen 3″ lang, zart, fadenförmig, hin und her gebogen aufrecht, an der Spitze gekrümmt, glänzend purpurfarben, trocken verbogen, nicht gewunden. Die Büchse übergebogen, selten ganz herabhängend, gross, länglich, am Grunde in einem sehr kurzen Fortsatze in den Fruchtstiel gedehnt, an der Mündung gleichweit, lichtgelbbraun, von einer dünnhäutigen Consistenz; nach Entdeckelung unter der Mündung etwas zusammengeschnürt. Der Ring aus doppelter Zellenreihe ist fest dem Deckel verwachsen, und trennt sich schwer von demselben. Die äussere Reihe des Peristoms besteht aus schmalen, scharf gespitzten, wachsgelben, dicht quergestreiften Zähnen, die innern sind aus einer bleichen, schwach gekielten Membran gebildet, wechselnd mit der äussern Reihe: die Wimpern als zwei sehr kurze, pfriemliche Spitzchen in deren Ausschnitte angedeutet. Der Deckel gewölbt, röthlich, lebhafter als die Büchse mit einem kurzen, stumpflichen Endspitzchen.

13. Pohlia longiseta Hübener.

P. caule breviusculo innovando ramoso, foliis supremis congestis oblongo-lanceolatis concavis e nervo excurrente cuspidatis integerrimis, seta longissima gracili, theca pendula turgido-pyriformi microstoma, operculo convexo mucronulato.

Bryum longisetum Bland. Musc. exsiccat. Fasc. 5. n. 222. Eiusd. Catalog. Musc. megapolit. pag. 6. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 125. tab. 74. Eiusd. Spec. Musc. 1. pag. 62. Brid. bryol. univ. 1. p. 674. Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 188. Wallr. Fl. 1. pag. 277.

Bryum caespiticium var. Spreng.

Bryum turbinatum var. Hook. et Tayl.

Auf Sandboden, an überschwemmt gewesenen Plätzen und an den Ufern zurückgetretener Flüsse, in den nördlichen Theilen der Flora: in Mecklenburg (Blandow), bei Stargard (Schultz). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Eine ausgezeichnete Art, die sich durch die sehr langen, auf kurzen Stämmchen hervorgehobenen, fadenförmigen Fruchtstiele, und durch die enge Mündung der aufgedunsen birnförmigen Büchse sogleich von allen verwandten unterscheidet. Der Stengel aufrecht, 3—4‴ hoch, einfach, am Grunde faserig wurzelnd, später durch Innovationen ästelnd, und sich gegen ½″ verlängernd. Die Blätter sowohl an den Gipfeln der Stämmchen als an den jungern Trieben büschelig gedrängt, sich einander deckend, mit den Spitzen abstehend, länglich-lanzettförmig, hohl, ganzrandig, durch den starken, dunkler gefärbten, meistens röthlichen Nerven, welcher über das Parenchym hervortritt, scharf gespitzt; ihre Farbe ist blassgrün, trokken, wo sie mehr anliegen und an den Spitzen etwas gewunden sind, ins Gelbliche übergehend; die Textur zart, durchsichtig, durchwebt mit locker gereihten Rhomben-Maschen. Die Blüthen getrennt: die männlichen knospenförmig auf kurzen Stämmchen. Die Hüllblätter kürzer und breiter als die übrigen. Der Fruchtstiel gipfelständig, 4—5″ lang, hin und her gebogen aufrecht, von allen dieser Gattung am längsten, zart, an der Spitze gekrümmt, glänzend purpurfarben. Die Büchse herabhängend, verhältnissmässig klein, birnförmig, das Sporangidium aufgedunsen, an der Mündung stark verengt; an der Basis in einen kurzen, keulenförmigen Fortsatz gedehnt, braunroth. Der Ring breit, gelbbräunlich. Die äussere Reihe des Peristoms besteht aus sechzehn schmal lanzettförmigen, langgespitzten, gelbbraunen, dunkler quergestreiften Zähnen; die innere gleichzählige ist aus einer gekielten, fast wasserhellen, schwach durchbrochenen Membran gebildet; die Wimpern sind als zwei sehr kurze pfriemliche Spitzchen bei den mei-

sten Individuen angedeutet, oft fehlen sie auch ganz. Der Deckel gewölbt, in eine scharfe Spitze gedehnt, lichter als die Büchse, und nicht so breit als die Mitte des erweiterten Sporangidiums. Die Haube kappenförmig, sehr schmal, strohgelb.

Von den mannigfaltigen Formen des *Br. caespiticium*, welche dieser oft nahe anzugränzen scheinen, ist sie durch die allezeit längern, fadenförmigen, zarten Fruchtstiele, die kurze birnförmige, an der Mündung stark verengte Büchse, und durch die sehr kurzen, oft kaum merklich angedeuteten Wimpern des innern Peristoms zu unterscheiden. *Br. turbinatum* hat länglich-eiförmige, kurzgespitzte Blätter, die gesättigt-grün von einer derbern Consistenz, und enger gereihtes Maschengewebe haben: die einzelnen oder gepaarten Wimpern des innern Peristoms sind so lang, als die Zähne.

14. Pohlia cucullata Bruch.

P. caule brevi simpliciusculo innovationibus elongatis filiformibus divisa, foliis confertis erecto-incurvis oblongis concavis obtusiusculis integerrimis, siccitate appressis, nervo infra apicem evanescente, theca pendula oblonga, operculo planiusculo mammillato.

Pohlia cucullata Bruch Mst. Eiusd. in Fl. 1826. 1. p. 276. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 73. Brid. bryol. univ. 1. p. 840.

Bryum cucullatum Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 94. tab. 68. Brid. bryol. univ. 1. p. 649. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 211. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 239. Funck Samml. Crypt. Gew. 29. n. 589.

Bryum obtusifolium Vill. Fl. Delph. 3. p. 882.

Diese seltne Art bewohnt die frostigen Gipfel der höchsten Alpen, und wächst auf feuchtem, kiesigem Boden an solchen Stellen, wo vor kurzem der Schnee sich aufgelöst, so wie an den Ufern der Gletscherbäche, in Kärnthen, Tyrol und Steyermark. Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Bildet dichtgedrängte Rasen. Die fruchttragenden Stämmchen kurz, aufrecht, 2—4‴ hoch, einfach, selten getheilt, hin und wieder an den Gipfeln durch fadenförmige, zarte Innovationen verlängert; die unfruchtbaren höher, durch verlängerte, klein, dicht und anliegend beblätterte, rundliche, fadenförmige Triebe ausgezeichnet. Die Blätter an den fruchttragenden Pflänzchen unten klein, entfernt, fast herzförmig, nach oben gedrängter, grösser, länglich-eiförmig, nach der Spitze etwas lanzettlich verschmälert, aber an derselben immer stumpflich, alle verbogen, schief erscheinend, stark gehöhlt, mit den Spitzen dem Stengel zugekehrt, vorzüglich an den unfruchtbaren Individuen scheinbar 4 reihig gestellt, mit ganzen, flachen, hin und wieder an den äussersten Enden etwas

zahnig ausgeschweiften Rändern; am Grunde schwärzlich, oben schmutzig sattgrün, an den Gipfeln der Innovationen lichter, so dass die Räschen ein scheckiges, zweifarbiges Ansehen haben; trokken dicht anliegend. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, gemeiniglich braunroth, verschmälert sich nach der Spitze und erlischt allezeit unter derselben. Die Hüllblätter grösser als die übrigen, mehr länglich-lanzettförmig, die Spitze gedehnter, aber stets stumpflich. Der Fruchtstiel gipfelständig, gegen 1″ lang, zart, hin und her gebogen, aufrecht, am Grunde purpurfarben, oben gelbroth, trocken verbogen. Die Büchse verhältnissmässig gross, herabhängend, länglich-eiförmig, bald gedrungen, bald mehr gedehnt, nach der Mündung erweitert, an der Basis sehr kurz in den Fruchtstiel fortgesetzt, auf der Rückseite gelinde hervorgehoben, anfangs grünlich-gelb, später rothbraun, von einer dünnhäutigen Textur, nach Entdeckelung stark gestutzt und weit geöffnet. Der Ring doppelt. Die Zähne des äussern Peristoms lanzettförmig, blassgelb; die innern lichthäutig, klein durchlöchert, mit einzelnen sehr kurzen, nadelförmigen, oft kaum angedeuteten Wimpern. Der Deckel flach gewölbt, in der Mitte in ein kurzes, stumpfes Wärzchen gedehnt, das vorzüglich im trocknen Zustande, wo sich derselbe verflacht, wie aus einer grubigen Vertiefung sich zu erheben scheint; orangefarben, allezeit lebhafter als die Büchse, und lange bleibend. Die Haube kappenförmig, gelblich, nur im zartesten Zustande vorhanden.

Im Habitus steht diese Art *Bryum Wahlenbergii* am nächsten, womit sie auch Wahlenberg in seiner Fl. *Lappon.* und *Suecica* verwechselt zu haben scheint; zu dieser Vermuthung führt mich der Umstand, dass er sie in seinen Werken nicht unterschieden, da sie in den nordischen Hochlanden sehr häufig vorkommt, namentlich auf Nordlands Alpen; anderntheils habe ich in den nordischen Herbarien mehremale als *Mnium albicans* Wahlenb. diese Art angetroffen.

Die Pflänzchen tragen, was vermuthlich der hohen, kalten Lage ihres Wohnplatzes zuzuschreiben ist, selten Früchte, und wenn sie vorhanden, doch nie so üppig als bei den übrigen dieser Gattung. Hingegen erreichen im unfruchtbaren Zustande die Stengel oft eine Länge von 1—1½″, und verhalten sich ganz fremdartig zu den fruchttragenden: die Aeste sind lang und fadenförmig, klein, dicht und anliegend beblättert, durch die vierreihige Insertion fast kantig erscheinend wie bei *Conostomum*, unten schmutziggrün gesättigt, an den Gipfeln bleicher ins Gelbliche schimmernd, gefärbt. Ich habe sie in den Hochlanden Scandinaviens so häufig angetroffen, dass sie ganze Oasen in diesen tristen Gefilden bildeten, aber immer nur an der Gränze des ewigen Schnee's Früchte finden können, welche oft die Kälte zerstört hatte.

15. POHLIA LACUSTRIS Schwäg.

P. caule brevi simpliciusculo innovante, innovationibus filiformibus elongatis, foliis remotiusculis laxis spathulato-ovatis concavis acuminatis integerrimis, nervo colorato subexcurrente, theca pendula ovato-globosa brevi, operculo convexo mammillari.

Pohlia lacustris Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 73.
Pohlia cernua Bruch. Mst.
Bryum lacustre Blandow in Sturm germ. 2. 10. Brid. Mant. Musc. pag. 120. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 213. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 277.
Bryum cernuum Brid. bryol. 1. p. 851.
Bryum Webera lacustris Brid. bryol. univ. 1. p. 637.
Mnium lacustre Blandow Musc. exsicc. n. 132. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 124. tab. 77. Roehl. germ. 3. p. 96. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 86. Funck Moostasch. tab. 32.
Hypnum lacustre Web. et Mohr p. 285.

Eine seltne Art, die dem Flachlande angehört, und zeither nur in den nördlichen und westlichen Theilen der Flora gesammelt wurde. Sie wächst auf Sandboden an überschwemmt gewesenen Plätzen, an Flussufern und zurückgetretenen Landseen, in Gesellschaft mit *Bryum erythrocarpon.* Am Rande der Miritz bei Waren in Mecklenburg (Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), in Lauenburg (Nolte), bei Hamburg, und in Holstein am Plöner-See (Hübener). Bruch fand sie vor einigen Jahren auch bei Zweibrücken an gleichen Localen. Die Früchte reifen im Sommer und Spätherbst. ♃.

Die Pflänzchen wachsen bald heerdenweise, bald in gedrängten, leicht aus einander fallenden Häufchen. Die Stämmchen aufrecht, zart und schlaff, 4—6‴ hoch, einfach, am Grunde spärlich faserig wurzelnd, an den Gipfeln durch einen oder zwei fadenförmige purpurröthliche, oft gegen 1″ lange, entfernt und schlaff beblätterte Innovationen getheilt, die den Stengeln ein ungleichhohes, sehr eigenthümliches, üppiges Ansehen ertheilen.

Die untern Blätter klein, entfernt, rundlich-eiförmig, spitz, bräunlich, nach oben gedrängter, mehr aufrecht, länger, blassgrün, durchsichtig, spathelig-eiförmig, scharf, aber kurz gespitzt, welche abgebogen, hohl, mit ganzen hin und wieder eingelegten, zuweilen an der äussersten Spitze sehr zart gezähnelten Rändern; an den verlängerten Trieben kleiner, vorzüglich an den Spitzen dicht gedrängt, gegen einander neigend, von einer zarten, fast wasserhellen Textur, wie bei *Bryum carneum;* das Zellgewebe besteht aus locker gereihten, rautigen Maschen. Der Nerv an der Basis röthlich, im Parenchym gleichfarbig, berührt an den ältern Sten-

gelblättern die Spitze, in denen der jüngern Triebe erlischt er dicht unter ihr. Die männlichen Blüthen auf lang hervorgehobenen Aesten scheibenförmig, mit grössern abstehenden Perigonialblättern. Der Fruchtstiel gipfelständig auf kurzen Stämmchen, 1—2″ lang, aufrecht, schwach hin und her gebogen, lebhaft braunroth. Die Büchse verhältnissmässig klein, eiförmig, bald kugelig gedrungen, bald mehr länglich gedehnt, herabhängend, nach der Mündung sanft verengt; später, wenn der Deckel entfallen, erscheint sie weit aufgerissen, nach der Basis verschmälert, und stellt sich kräuselförmig dar; ihre Farbe ist dunkel rothbraun. Das innere Peristom bleichgelb, am Grunde mit der äussern Reihe verwachsen, drei bis vierfach durchbrochen, und mit zwei zwischengestellten, sehr kurzen, stachelspitzigen Wimpern. Der Deckel gewölbt, im Mittelpunkte stumpf-warzig erhöht, mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, schmutzig gelbbraun, leicht entschwindend.

Diese Art theilt den scheibenförmigen männlichen Blüthenstand mit den *Mnien*, den Habitus mit den *Bryen;* nur dem Peristome nach schliesst sie sich dieser Gattung an. Weber und Mohr deuten auf eine Aehnlichkeit zu *Br. caespiticium* hin, womit sie aber durchaus nicht zu vergleichen; am nächsten scheint sie im ersten Anschauen *Br. carneum* verwandt, von welcher sie sich durch den höhern und robustern Bau, die rundlichen, hohlen, kürzer und steifer gespitzten, ganzrandigen Blätter, von einem auslaufenden Nerven durchzogen, sogleich unterscheidet.

XLII. Meesia Hedw. (*Meesia*).

Hedw. Musc. Frond. 1. tab. 1—2.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim brevioribus obtusiusculis; interius columnis vel ciliis inter dentes exteriores respondentibus, distinctis vel opere reticulato connexis. Theca inaequalis erectiuscula pyriformis exannulata. Calyptra cuculliformis angusta. Flores terminales, masculi discoides, dioici vel hermaphroditi.

Im Habitus haben die Arten dieser Gattung die nächste Gränzverwandtschaft zu *Paludella* und *Aulacomnion.* Sie bilden dichte Rasen, deren Stengel gemeiniglich einfach, fest in einander verwebt und oft mehrere Zoll in den Sümpfen, wo die meisten gedeihen, eingesenkt sind. Die Blätter aufrecht, schmal, kurz, steif und spröde, fast reihig-gestellt, an den Gipfeln schopfig gedrängt, trokken pfriemlich zusammengerollt, erweichen erst nach langer Zeit, nachdem man sie angefeuchtet. Das Zellennetz besteht aus locker gereiheten, rautigen, bald durchsichtigen, bald dichten Maschen. Der Nerv ist

in allen stark vorhanden, berührt die Spitze oder erlischt unter ihr. Die Blüthen getrennt oder zwitterig: die männlichen scheibenförmig. Die Büchse bei allen lang gestielt, mehr oder minder aufgerichtet, schief-birnförmig, später gekrümmt, auf der Rückseite buckelig hervorgehoben, von einer straffen, spröden Consistenz. Sie unterscheiden sich ausser der Mündungsbesatzung von den *Bryen* dadurch, dass sie allezeit ungleich, und ihre Mündung schief gerichtet erscheint, nie herabhängen oder ganz wagerecht abstehen, sondern nur nach Zerstäubung der Sporen sich im Mittelpunkte wölben, und dadurch ihren von der Natur schiefen Umriss erhöhen. Der Ring fehlt allen. Die äussere Reihe des Peristoms besteht aus sechzehn geraden, sich nicht wie bei den *Bryen* nach abgeworfenem Deckel einwärts krümmenden, stumpflichen, der Quere nach gestreiften, rippen- und knotenlosen Zähnen, die kürzer als die innere gleichzählige Reihe, die lang und scharf gespitzt, in der Jugend ihrer ganzen Länge nach durch eine sehr zarte Netzhaut mit einander verbunden sind, die nach der Entdeckelung früher oder später zerreisst, und verschwindet. Der Deckel klein, kegelförmig, stumpf. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, seitlich zur Hälfte gespalten.

Sie bewohnen die ganze nördliche Hemisphäre, gedeihen vorzugsweise in Sümpfen und zitternden Morästen, und versteigen sich auf die höhern Alpen der südlichen Bereiche. Ihre Früchte reifen im Sommer.

1. Meesia longiseta Hedw.

M. caule elongato filiformi subsimplici radiculoso-tomentoso, foliis patulis trifariis cordato-lanceolatis carinatis acutis subundulatis serrulatis, nervo subexcurrente, seta longissima gracili, theca elongato-pyriformi curvula, operculo conico.

Meesia longiseta Hedw. Musc. Frond. 1. pag. 56. tab. 21. et 22. Eiusd. Spec. Musc. p. 173. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 83. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 80. (*excl. Synon. M. hexasticha*) Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. pag. 184. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 729. Eiusd. Fl. Lappon. pag. 356. Swarz Musc. Suec. p. 43. Roth germ. 3. pag. 255. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 232. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 54.

Diplocomium longisetum Web. et Mohr p. 374. Brid. bryol. univ. 2. p. 66. Eiusd. Spec. Musc. 3. p. 100. Voit Musc. Herbip. p. 123. Roehl. germ. 3. p. 84. Ficin. Fl. Dresd. 2. p. 65. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 73.

Diplocomium tristichum Funck Moostasch. tab. 27.

Bryum triquetrum Turn. Musc. Hibern. pag. 115. Hook. et Tayl. p. 117. tab. 28.

Amblyodon longisetum Pal. de Beauv. Prodrom. p. 41.
Mnium triquetrum Linn. Spec. pl. 2. pag. 1578. Hoffm. germ. 2. p. 47. Ehrh. Hannov. Magaz. 1780. p. 336.

Wächst in tiefen Sümpfen, auf Torfmooren und torfhaltigen Wiesen, ziemlich in allen Theilen der Flora, jedoch nirgends häufig. Versteigt sich von den nördlichen Ebenen Holsteins, Mecklenburgs und Brandenburgs bis auf die höhern Alpensümpfe der südlichen Bereiche der Flora. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Bildet dichte, schwammige, durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verbundene Rasen. Die Stengel hin und her gebogen aufrecht, fadenförmig, von der Länge eines Fingers bis zur Spanne, einfach, selten getheilt, neben dem Perichätium gabelig innovirend, dicht mit einem rostfarbenen Wurzelfilz bekleidet. Die Blätter dreireihig gestellt, unten flackerig abstehend, chlorophyllos, nach oben gedrängter, mehr aufgerichtet, lebhaft-grün; sämmtlich aus mehr erweiterter, den Stengel umfassender, herz-eiförmiger Basis lanzettförmig, spitz, gekielt, an den Rändern weitbuchtig eingelegt und gesägt; trocken zusammengelegt. Der Nerv bis zur Spitze fortgeführt. Die Blüthen getrennt: die männliche scheibenförmig. Die Hüllblätter den übrigen gleich, länger und schärfer gespitzt. Der Fruchtstiel gipfelständig, 3—6″ lang, einzeln, fadenförmig, hin und her gebogen-aufrecht, am Rasen gehäuft, lebhaft gelbroth, glänzend, trocken gewunden; am längsten, ausser bei einigen Polytrichen, unter allen Moosen. Die Büchse verlängert-birnförmig, an der Basis aufrecht, mit der obern Hälfte eingekrümmt, so dass sie fast neigt, und auf der Rückseite bogig hervorgehoben erscheint; das länglich-eiförmige Sporangidium so lang als der keulenförmige Fortsatz; die Mündung kaum merklich verengt, anfangs gelbroth, später kastanienbraun, glänzend. Die Mündungsbesatzung doppelt: die Zähne der innern Reihe länger als die der äussern, in fast gleichweitem Abstande von einander, sie sind, bevor sich das Peristom geöffnet hat, durch eine zarte Netzhaut unter einander verbunden, die aber bei dieser und der folgenden leichter als bei den übrigen entschwindet. Der Deckel kurz kegelförmig, stumpf, lichtroth, allezeit lebhafter gefärbt als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, schmutziggelb, mit einer bräunlichen Spitze, leicht hinfällig.

Diese so wie die folgende Art können unmöglich generisch von den eigentlichen *Meesien*, weder nach dem Habitus, noch nach der Bildung des Peristoms getrennt werden. Die sie als Gattung characterisirenden Autoren haben den Unterschied in der fehlenden Netzhaut, welche die innern Zähne verbindet, und in den mehr paarweise gestellten Zähnen der innern Reihe zu definiren gesucht. Allein wie bei den übrigen sind auch sie anfangs durch eine zarte Netzhaut mit einander verbunden, die bei dem Oeffnen des Peristoms

zerreisst, und leichter als bei den übrigen verschwindet. An Individuen, deren Mündungsbesatzung schon eine Zeit lang geöffnet, finden wir die Zähne völlig frei, und nur hin und wieder sind die Spuren wahrzunehmen, selbst bei der *M. uliginosa* und *dealbata*, während man sie bei sorgfältiger Abnahme des Deckels gewahrt, sammt dem stumpf kegelförmigen Theil der *Columella*, welche gleichfalls damit verwachsen ist.

2. Meesia hexasticha Funck.

M. caule erecto longiusculo innovante ramoso, foliis erecto-patentibus subsexfariis ovato-lanceolatis integerrimis margine revolutis, nervo infra apicem evanescente, seta elongata, theca cernua pyriformi, operculo conico-depresso.

Meesia heaxasticha Funck Mst. Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 184. Fürnr. in Fl. 1827. 2. p. 70.

Meesia hexagona Albertini Mst.

Diplocomium hexastichum Funck Samml. Crypt. Gew. n. 653. Moostasch. tab. 27. Brid. bryol. univ. 2. p. 68.

Meesia longiseta var. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 81.

Wächst gleich der vorhergehenden in Sümpfen und auf torfhaltigen Wiesen, obwohl sparsamer. Liebt vorzüglich die bergigen Gegenden. Albertini entdeckte sie zuerst in den Gebirgssümpfen Schlesiens; Emmerich sammelte sie bei Regensburg; Bruch bei Zweibrücken, und Beuthe in den flachen Sümpfen Mecklenburgs. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Im Habitus der *M. longiseta* ähnlich, kleiner. Die Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, undeutlich sechsreihig gestellt, ei-lanzettförmig, stumpflich spitz, mit ganzen, zurückgerollten Rändern, wodurch sie gleichsam gerandet erscheinen, selten hin und wieder an den Spitzen etwas ausgebissen gezähnelt; durch die aufrechte Richtung erscheinen sie steifer und stärker gekielt; trocken dicht zusammengelegt und mehr anliegend. Der Nerv erlöscht unter der Spitze. Die Blüthen zwitterig. Der Fruchtstiel 2—3″ lang, stark hin und her gebogen, glänzend braunroth, trocken gewunden. Die Büchse gedrungen birnförmig, gelbbraun; das Sporangidium eiförmig, auf der Rückseite buckelig hervorgehoben, an der Mündung gleichweit, nach Entdeckelung weit aufgerissen, länger als der schwach gekrümmte Fortsatz. Die Mündungsbesatzung wie bei der vorhergehenden. Der Deckel kurz kegelförmig an der stumpflichen Spitze eingedrückt.

3. Meesia uliginosa Hedw.

M. caule erecto subramoso mediocri, foliis erectis lineari-attenuatis carinatis obtusiusculis integerrimis sicci-

tate incurvis, seta longiuscula subflexuosa stricta, theca erecto-cernua pyriformi, operculo brevi obtuso conico.

Meesia uliginosa Hedw. Musc. Frond. 1. p. 1. tab. 1—2. Spec. Musc. p. 173. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 82. Eiusd. Spec. Musc. 1. pag. 79. *excl. Synon. M. minor.* Web. et Mohr p. 374. Brid. bryol. univ. 2. p. 60. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 74. Roehl. germ. 3. pag. 121. Roth germ. 3. p. 256. Wahlenb. Fl. Suec. p. 729. Eiusd. Fl. Lappon. p. 357. Swarz Musc. Suec. p. 44. Hartw. in Act. Holmens. 1814. p. 101. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 231. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 55. Moostasch. tab. 28.

Amblyodon uliginosum Pal. de Beauv. Prodrom. p. 41.

Webera trichodes Hedw. Fundament. Musc. 2. pag. 95. Schrank. Bairisch. Flor. 2. p. 484.

Bryum trichodes Linn. Spec. pl. 2. p. 1585. Hook. et Tayl. p. 116. tab. 28. Smith brit. 3. p. 1350.

Mnium uliginosum Linn. jun. Method. Musc. pag. 365. Hoffm. germ. 2. p. 47.

Wächst auf sumpfigen Wiesen, auf Torfmooren, an ausgetrockneten Stellen in tiefen Morästen, von den Niederungen des Nordens fast durch alle Bereiche der Flora sich auf die hohen Alpensümpfe der südlichen Kette versteigend, wo sie allgemeiner als im Flachlande verbreitet. Die Früchte reifen in den Niederungen gegen Anfang, auf Alpen gegen Ende des Sommers. ♃.

Bildet dichtgedrängte Rasen. Die Stengel aufrecht, gleichhoch, ½—1″ lang, einfach, seltner getheilt, später durch zartere, gabelig gestellte Innovationen verlängert, bis zur Mitte dicht durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verbunden. Die Blätter locker gestellt, an den Gipfeln büschelig gedrängt, fast schopfig, aufrecht, verhältnissmässig kurz und steif, aus etwas erweiterter Basis linienförmig, schmal, stumpf, gekielt, fast zungenförmig erscheinend, ganzrandig, von einer straffen, spröden Consistenz; die untern kleiner, bräunlich, chlorophyllos, durch die eingerollten Ränder spitzer, nach oben länger, lebhaftgrün, an den Innovationen lichter; durchwebt mit lockern, gestreckten Maschen; trocken zusammengelegt, pfriemlich scheinend, steif und spröde, an den Spitzen und den Innovationen eingekrümmt. Der Nerv stark, dunkler als die Blattsubstanz, erlischt plötzlich unter der stumpfen Spitze. Die Blüthen zwitterig, selten getrennt. Die Hüllblätter länger als die übrigen. Der Fruchtstiel gipfelständig, 2—3″ lang, straff, hin und her gebogen aufrecht, glänzend orangefarben; trocken einige Male herumgedreht, gehäuft am Rasen vorhanden. Die Büchse vor der Entdeckelung mehr oder minder aufgerichtet, nach derselben sanft neigend, gedrungen birnförmig, plump, auf der Rückseite buckelig hervorgehoben, anfangs an der scheinbar schief gerichteten Mün-

dung etwas verengt, später weit aufgerissen, an der Basis in einen aufrechten, kurzen, verkehrt kegelförmigen Fortsatz gedehnt, gelbroth, später glänzend kastanienbraun, nach Zerstäubung der Sporen gerunzelt. Die äussere Reihe des Peristoms einmal so kurz als die innere, das *opus reticulatum* von allen am längsten bergend. Der Deckel kurz konisch, stumpf an der Spitze abgerundet. Die Haube sehr schmal, kappenförmig, blassgelb.

4. Meesia alpina Funck.

M. caule breviusculo ramoso, foliis confertis erectis strictis lineari-lanceolatis acuminatis canaliculatis apice erosis, seta elongata gracili, theca curvata obovato-pyriformi gibbosa, operculo conico truncato.

Meesia alpina Funck Mst. Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 183. Brid. bryol. univ. 2. p. 740. Bruch in Flor. 1826. 1. p. 164.
Meesia angustifolia Brid. bryol. univ. 2. p. 62.

Wächst an Felsenwänden und in deren Ritzen, in den Alpen von Kärnthen, Salzburg, Tyrol und der Schweiz; am Untersberge (Funck), auf der Jeiseralpe und dem Monte Baldo (Fleischer), bei Klagenfurth (Oertzen), in den Walliser Alpen (Thomas). Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Ist vielleicht nur als eine Alpenform der vorhergehenden anzusehen, auf verschiedenem Standorte erzeugt. Sie steht als Mittel zwischen der *M. uliginosa* und *minor*, und ist nur durch karge Unterschiede zu umgränzen. Das Colorit aller Organe ist bleicher als bei jener, die Stämmchen kürzer, 4—8‴ lang, ästig. Die linien-lanzettförmigen Blätter dichter gedrängt, aufrecht, steif, schärfer gespitzt, gerinnt, ganzrandig, an der meistens eingerollten Spitze ausgebissen-gezähnelt; der unter der Spitze erlöschende Nerv erweitert sich nach unten und wird an der Basis undeutlich; der Fruchtstiel ist länger und zarter, gemeiniglich gegen 3″ lang; die Büchse gedrungener, stark auf der Rückseite hervorgehoben, und der Deckel kurz konisch, an der Spitze stumpf abgerundet. Das Peristom wie bei der vorhergehenden.

5. Meesa minor Brid.

M. caule brevissimo subramoso, foliis erectis apice congestis lineari-lanceolatis carinatis obtusiusculis integerrimis siccitate appressis strictis, seta breviuscula flexuosa, theca erecto-cernua pyriformi brevi gibbosa, operculo conico obtuso centro prominulo.

Meesia minor Brid. Spec. Musc. 3. p. 103. Eiusd. bryol. univ. 2. p. 62. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 232. Bruch. in Fl. 1826. 1. p. 164. Funck Moostasch. tab. 28.

Meesia uliginosa β. minor Web. et Mohr p. 374. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 82. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 80. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 357. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 194. Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 182.

Meesia stricta Brid. bryol. univ. 2. p. 61. Wallr. Fl. Crypt. 1. p. 231.

Amblyodon minus Pal. de Beauv. Prodrom. p. 41.

Meesia uliginosa var. Schwäg. Spreng.

Wächst an Felsenwänden und bemoosten Abhängen in den Alpen von Kärnthen, Steyermark, Salzburg, Tyrol und der Schweiz. Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Der *M. uliginosa* ähnlich, aber in allen Theilen zarter und fast dreimal kleiner. Die Färbung aller Organe neigt sich gern ins Braunrothe. Die Stämmchen sehr kurz, 2—4‴ hoch, einfach oder getheilt, durch einen rostfarbenen Wurzelfilz in dichte, üppige, fruchttragende Rasen geknault. Die Blätter nach oben schopfig-gedrängt, kurz, aufrecht, fest anliegend, steif und spröde, linien-lanzettförmig, gerinnt, stumpflich, an der Spitze abgerundet, ganzrandig, mit einem starken, dunkler gefärbten, unter der Spitze erlöschenden Nerven durchzogen, der fast das ganze Blatt ausfüllt; trocken dicht am Stengel angedrückt. Die Fruchtstiele gehäuft, ½—1″ lang, aufrecht hin und her gebogen, sehr zart, braunroth, trocken herumgedreht. Die Büchse klein, kurz-birnförmig, aufgerichtet, schwach übergebogen, stark buckelig. Die Zähne des äussern Peristoms sind sehr kurz, kaum halb so lang als die innern, oft undeutlich getrennt, und gleichsam in einander zerfliessend. Der Deckel kurz kegelförmig, stumpf, mit einer kleinen Vertiefung im Mittelpunkte.

Mehr als durch den Umriss der Organe zeichnet sich diese Art durch ihre Kleinheit und Zartheit aus, und unterscheidet sich sowohl hiedurch als durch den Wohnplatz von *M. uliginosa*, welche die freien, tiefen Sümpfe, die Gesellschaft von *Hypnum revolvens*, *Cinclidium* und *Paludella* liebt, aus. Ich habe sie auf meinen Wanderungen in den Alpen beständig unterscheiden können, obwohl ausser dem Standort und der Kleinheit der hergeleiteten Merkmale nur wenige sind. Auf Dovre in Norwegen sammelte ich sie noch 4,000′ über dem Nordmeere in Felsenritzen, wo fast nichts mehr gedieh als *Splachnum Froelichianum*, *Conostomum*, und einige alpine Brya.

6. Meesia dealbata Swarz.

M. caule abbreviato simplici, foliis patentibus subrosulatis lanceolatis acutis planiusculis apice serrulatis laxe cellulosis pellucidis ruptinervibus, theca suberecta oblique-pyriformi, operculo obtuse conico.

Meesia dealbata Swarz Musc. Suec. pag. 44. et 94. tab. 5. fig. 10. Hedw. Spec. Musc. p. 174. tab. 41. fig. 6—9. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 83. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 81. Brid. bryol. univ. 2. p. 63. Web. et Mohr p. 375. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 357. Eiusd. Fl. Suec. p. 729. Roehl. germ. 3. p. 121. Bland. in Sturm germ. 2. 10. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 194. Funck Samml. Crypt. Gew. 11. n. 212. Moostasch. tab. 28.

Amblyodon dealbatum Pal. de Beauv. Prodrom. p. 41.

Bryum dealbatum Dicks. Fasc. 2. pag. 8. tab. 5. fig. 3. Hook. et Tayl. p. 117. tab. 28. Turner Musc. Hibern. p. 175.

Auf torfhaltigen Wiesen an Höckern, auf feuchten, lehmhaltigen Sandhügeln, an Waldabhängen, so wie an den Ufern ausgetrockneter Landseen findet man diese seltne Art in den nördlichen Bereichen der Flora nicht sparsam: bei Waren in Mecklenburg (Blandow), bei Schwerin (Crome), bei Ratzeburg im Lauenburgischen; ohnweit Ploen in Holstein; bei Reinbeck und im Eppendorfer Moore in der Umgegend Hamburgs (Hübener). Scheint den mittlern und westlichen Theilen des Continents zu fehlen, erscheint aber in den infraalpinen Sümpfen, und an feuchten Felsenwänden der südlichen Alpenkette wieder. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und zu Anfang des Sommers. ♃.

Die Stengel bilden dichtgedrängte, meistens kreisrunde Rasen, und sind aufrecht, 2—4‴ hoch, einfach mitunter durch einen Sprössling getheilt, im Vergleich zu den lang hervorgehobenen Büchsen fast stengellos zu nennen; unten nackt, spärlich mit chlorophyllosen Blättern und faserigen Würzelchen bekleidet. Die Blätter an den Gipfeln dicht gedrängt, fast einen ausgebreiteten rosettenartigen Büschel bildend; an den unfruchtbaren Individuen aufrecht, mit den Spitzen zusammengeneigt, wie bei der *Funaria hygrometrica*, mit welcher sie überhaupt im ersten Anschauen einige Aehnlichkeit hat, von einer freudig-grünen, schimmernden Farbe; sämmtlich lanzettförmig, scharf gespitzt, flach, gegen die Spitze zart gesägt, die Ränder flach, hin und wieder etwas buchtig eingelegt; durchwebt mit grossen, lockern, durchsichtigen Rhomben-Maschen, die an der Basis und an den Spitzen gern chlorophyllos, und gegen die Fruchtreife ganz verblichen, gelblichweiss erscheinen. Der Nerv am Grunde stark, gern lichtroth angelaufen, verschmälert sich sanft nach oben, ist gleichfarbig, durchsichtig und erlischt allezeit tief unter der Spitze. Die Fruchtstiele gehäuft, gipfelständig, gern zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, 1—2″ lang, hin und her gebogen, aufrecht, zart, glänzend purpurfarben, im Alter bräunlich, trocken stark verbogen-gedehnt. Die Büchse fast aufgerichtet, nach Zerstäubung der Sporen gekrümmt, schief-birnförmig, lichtgelbbraun, im Alter braunroth: das eiförmige Sporangidium länger, als der verkehrt kegelförmige Fortsatz. Die äussere Reihe der Zähne des Peristoms stumpf-lanzettlich, gelbroth, länger

als bei den meisten übrigen Arten, doch allezeit kürzer als die innere Reihe, die darin von den übrigen abweicht, dass sie aus einer schmalen, etwas über den Mündungsrand hervortretenden, bald ganzen, bald zerrissenen Netzhaut gebildet, die sich in sechzehn linien-lanzettliche, freistehende, mitunter an den Spitzen paarweise mit einander verwachsene, ganze oder durchlöcherte, Wimpern theilt, was der *M. longiseta* angränzt. Der Deckel klein, kurz kegelförmig, an der Spitze abgerundet, röthlich, stets lebhafter gefärbt als die Büchse. Die Haube konisch-kappenförmig, stumpflich, bleichgrün.

Von *M. uliginosa*, so wie von den übrigen Arten dieser Gattung, unterscheidet sich diese durch die Form der breiten, lanzettförmigen, flachen, an den Spitzen gesägten Blätter, im Umriss ähnlich denen von *Gymnostomum pyriforme*, die ein so zartes splachnoideenartiges Gewebe haben, wie wir sie bei keiner der übrigen gewahren; die Maschen des Zellgewebes sind über einmal so gross, als bei den andern Genossen; das Chlorophyll entschwindet leicht und sie erscheinen deshalb meistens verblichen weisslich, nur an jüngern Sprossen licht-glänzend-grün.

XLIII. Ptychostomum Hornsch. (*Faltenmund*).

Hornsch. in Syllog. Ratisbon. 1822. p. 62. Schwäg. Suppl. 2. 1. tab. 115.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim acutis superne hyalinis conniventibus; interius hyalino-membranaceum plicatum dentato-ciliatum exterius firmiter adnatum. Theca aequalis pyriformis annulata. Calyptra cuculliformis. Flores terminales capituliformes.

Ueber den generischen Character kann auch nur, wie bei allen Gattungen dieser Familie, die sorgfältige Analyse des innern Peristoms ausweisen, das wir hier unvollkommner als bei allen übrigen gebildet finden. Das äussere besteht aus sechzehn sehr kurzen spitzen, lichtrothen, auf der Aussenseite dunkler quergerippten, an den Spitzen durchsichtigen Zähnen, die nach innen in einer stumpflichen Kegelform geneigt; das innere ist aus einer wasserhellen, sehr zarten Membran gebildet, die oben zahnig-geschlitzt, so lang als die äussern, und fest sowohl an der Basis als an den Spitzen denselben anhängt. Im Uebrigen theilen die Arten den Habitus vorzüglich mit der letzten Reihe der vorhergehenden Gattung. Die Büchse ist bei beiden birnförmig, kurz, an der Mündung stark zusammengezogen, hängt bei der einen, und ist wagerecht gerichtet bei der andern. Der Deckel konisch, klein, an der Basis aufgeschwollen, gleichsam verdickt gerandet, fest mit der Mündung

und dem Ringe, der sich nur in Rudimenten davon lösst, verwachsen.

Die erste Art gehört zu den Seltenheiten unserer Flora, letztere ist sowohl auf Alpen als im Flachlande auf dürrem, unfruchtbarem Sandboden in den mittlern und nördlichen Theilen des Continents verbreitet.

1. Ptychostomum cernuum Hornsch.

Pt. caule mediocri ramosiusculo pulvinato, foliis laxis ovato-acuminatis carinatis subintegerrimis marginatis pellucidis siccitate rigidulis subtortilibus, nervo colorato excurrente, theca cernua ventricoso-pyriformi basi attenuata microstoma, operculo conoideo obtusiusculo brevi.

Ptychostomum cernuum Hornsch. in Syllog. Ratisb. 1822. pag. 64. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 77. Brid. bryol. univ. 1. p. 601. Wahlenb. Fl. Suec. p. 728. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 204.
Cynodon cernuus Brid. Mant. Musc. p. 99.
Cynodontium cernuum Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 110. Brid. Spec. Musc. 1. p. 156.
Cynontodium cernuum Hedw. Spec. Musc. p. 58. tab. 9.
Swartzia radiculosa Hedw. Mst. auct. Schwäg.
Didymodon cernuus Swarz Musc. Suec. p. 29. et 85. tab. 1. fig. 2. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 174.

Diese seltne Art, welche zeither nicht im Bereiche der deutschen Flora gefunden worden, wurde kürzlich vom Präsidenten Nees von Esenbeck auf dem höchsten Gipfel der Schneekoppe in den Sudeten, an dem Gemäuer der alten Kapelle, entdeckt, und mir gütigst mitgetheilt. Nach Bridel auch in den Walliser Alpen heimisch, woher ich aber keine Specimina gesehen. Die Früchte reifen im Spätsommer und im Herbste. ♃.

Theilt im ersten Anschauen eine auffallende Aehnlichkeit mit alpinen Formen von *Br. pallens.* Die Pflänzchen wachsen in dicht geknaulten Rasen, fest bis unter die jüngern Triebe durch einen rostfarbenen, faserigen Wurzelfilz verbunden. Die Stengel ½—1″ hoch, schlaff, am Grunde einfach, nach oben in eine oder mehrere sprossende Aeste getheilt, die durch die absatzweise gedrängten Blätter nackt erscheinen. Die Blätter entfernt wechselnd gestellt, nur an den Gipfeln und neben dem Perichätium gehäuft, so dass ihre Stellung an ältern Individuen, die sich jedesmal neben demselben erneuern, fast wirtelig erscheint; sie sind im Umriss eiförmig lang und scharf gespitzt, gekielt, ausgezeichnet, durch dichter gedrängte Zellen gerandet, ganz oder an den Spitzen schwach gezähnelt, an den Gipfeln fast knollig zusammenneigend, von einer blassgrünen, gern ins-Röthliche neigenden Farbe, und von einer derben Textur,

durchwebt mit durchsichtigen, lockern Rhomben; trocken zusammengelegt und durch einander gekrümmt, von einer eigenthümlichen Sprödigkeit, die sich über alle Organe erstreckt. Der Nerv stark, ist so wie die Basis des Blattes purpurfarben, läuft bis zur Spitze aus, und tritt auch nicht selten an den untern Blättern über dieselbe hervor. Die Hüllblätter grösser als die übrigen, mehr länglich-eiförmig, scharf gespitzt, gemeiniglich rothbraun. Der Fruchtstiel gipfelständig aufrecht, 1—1½″ lang, straff, an der Spitze gekrümmt, glänzend purpurfarben, trocken hin und her gebogen, nicht gewunden. Die Büchse durch die Curvatur des Fruchtstiels neigend, meistens wagerecht abstehend, selten ganz herabhängend, verhältnissmässig gross, bauchig-birnförmig, lichtgelbgrün, im Alter schmutzig olivenfarben; das Sporangidium eiförmig aufgedunsen, auf der Rückseite gern etwas hervorgehoben, an der Mündung stark zusammengezogen, die nur halb so weit als der mittlere Theil, an der Basis in einen kurzen, plumpen, dunkler gefärbten Fortsatz gedehnt. Die Zähne des äussern Peristoms lanzett-pfriemenförmig, röthlich, erhaben quergerippt, bogig nach innen geneigt; die innere Reihe, aus einer gelblichen Membran gebildet, ist fest mit den äussern sowohl an der Basis als an den Spitzen verwachsen, und immer schwierig und nur stückweise davon zu trennen. Der Deckel kurz kegelförmig, an der Spitze stumpf, lebhaft gelbroth, trennt sich sehr schwer von der Mündung. Die Haube bauchig-kappenförmig, schmutziggelb, schirmt nur im jüngsten Zustande die Frucht.

Meine in Scandinavien gesammelten Exemplare stimmen vollkommen mit denen aus den Sudeten überein, nur dass diese eine lebhaftere Blattfarbe haben, die sich fast ins Blaugrüne neigt. Die eigenthümliche Rigidität, die bauchig-birnförmige, kurzhalsige Büchse mit ihrer verengten Mündung, so wie die Gestaltung des Peristoms unterscheidet hier sogleich zwischen dieser und *Br. pallens.*

2. Ptychostomum compactum Hornsch.

Pt. caule breviusculo subsimplici dense compacto, foliis arcte imbricatis strictis ovato-acuminatis carinatis integerrimis margine subincrassatis e nervo excurrente cuspidatis siccitate appressis, theca pendula obovato-pyriformi ore angusto, operculo convexo mammillato brevi.

Ptychostomum compactum Hornsch. in Syllog. Ratisb. 1822. p. 62. Schwäg. Suppl. 2. 1. pag. 56. tab. 115. Eiusd. Spec. Musc. 1. pag. 78. Brid. bryol. univ. 1. pag. 598. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 203. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 637.

Ptychostomum pendulum Hornsch. l. c. pag. 64. Brid. l. c. p. 599.
Ptychostomum caespiticium Brid. l. c. p. 837.

Wächst auf den höchsten Alpen von Kärnthen, Salzburg und Tyrol: der Gamsgrube, dem Glockner, der Pasterze, Salmshöhe u. s. w. auf nackter Erde. Versteigt sich von diesen Höhen in die Ebenen des mittlern und nördlichen Theils der Flora: bei Zweibrücken auf feuchter Sandstein-Formation (Bruch), bei Carlsruhe (Braun), am Fichtelgebirge in Franken (Funck), auf dürren Sandhügeln, an Gräben häufig bei Hamburg und in Holstein (Hübener). Die Früchte reifen im Frühlinge und Sommer. ♃.

War das vorhergehende *Br. pallens* im Habitus ähnlich, so ist es dieses noch mehr der *Pohlia inclinata*, und kleineren Formen von *Br. caespiticium*, und fast nur durch eine sorgfältige Analyse davon zu unterscheiden. Die Pflanzen wachsen in dichtgedrängten Rasen, durch einen zarten Wurzelfilz verbunden. Die Stengel aufrecht, 3—6‴ hoch, einfach oder durch Innovationen getheilt, steif und spröde. Die Blätter gedrängt, aufrecht, sich ziegelschuppig einander deckend, sehr klein, unten braunroth, oben lebhaftgrün; sämmtlich eiförmig, scharf gespitzt, gekielt, mit ganzen etwas verdickten Rändern, spröde, an den Gipfeln knospenartig in einander geschlossen; trocken zusammengerollt und dicht anliegend; ihre Textur ist straff, durchwebt mit locker gereihten, rautigen, durchsichtigen Maschen. Der Nerv stark, an der Basis rothbraun, im Parenchym gleichfarbig, läuft bis zur Spitze aus, und tritt über sie als ein scharfer Endstachel hervor, der vorzüglich im trocknen Zustande dornig herausgehoben. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Die Fruchtstiele gehäuft, gipfelständig, 1—1½″ lang, aufrecht, zart, an der Spitze stark eingebogen, glänzend braunroth, trocken verbogen, nicht gewunden. Die Büchse herabhängend, fast birnförmig, das Sporangidium verkehrt eiförmig, nach der Mündung aufgedunsen, und an derselben stark verengt, gleich, an der Basis in einen halb so langen Fortsatz gedehnt, lebhaft braunroth, von einer dünnhäutigen Textur. Das Peristom verhältnissmässig klein, kaum halb so lang als im Durchmesser das Sporangidium: die äussern Zähne licht purpurfarben, an den Spitzen gelblich, durchsichtig, linien-lanzettförmig, dicht und erhaben quergerippt, fest verbunden sowohl an der Basis als an den Spitzen mit den innern, die aus einer blassgelben Membran gebildet, und hin und wieder gleichsam siebartig durchbrochen sind. Beide Reihen lassen sich nur durch eine geübte Analyse stückweise sondern. Der Deckel hoch gewölbt, mit einer kurzen, stumpflichen Endwarze, ist an der Basis, wo er die Mündung schliesst, zusammengezogen, und erscheint verdickt gerandet, anfangs glänzend gelbroth, später mit der Büchse gleichfarbig; ist fest verwachsen und trennt sich schwer von der Mündung. Die Haube konisch-pfriemlich, strohfarben mit einer bräunlichen Spitze.

Das kegelförmig gegen einander geneigte Peristom dieser Art, welches sehr klein im Vergleich zur Büchse zu nennen ist, gränzt nahe an die Gestaltung der *Meesien.*

* * *

XLIV. Funaria Schreb. (*Drehmoos*).

Schreb. in gen. plant. Linn. 2. p. 760. Web. et Mohr tab. 9. fig. 6—8.

Peristomium duplex, depresso planum: exterius dentibus sedecim obliquis, apice cohaerentibus; interius dentibus totidem oppositis membranaceis liberis. Theca inaequalis pyriformis cernua annulata. Calyptra ventricoso-cuculliformis. Flores terminales: masculi discoides in diversa vel eadem planta.

Diese Gattung gränzt nach dem Blüthenstande zunächst den *Mnioideen* an, theilt aber den Habitus mit der vorhergehenden Familie, namentlich mit den Meesien, den Umriss und die Richtung der Büchse. In der natürlichen Zusammenstellung bildet sie eine eigne Familie, an die sich die ausländische Gattung Enthostodon, und die weithaubige Gruppe der Nacktmäuler (*Physcomitrium*) anschliessen.

Alle Arten sind jährig, mit kurzen, einfachen, selten sprossenden Stämmchen, grossen, breiten, an den Gipfeln gedrängten, knollig gegen einander geneigten, oder aufrechten, durchsichtigen, sehr zarten Blättern, mit lockern, länglichen Maschen durchwebt. Die Büchsen auf spiralig gewundenen Fruchtstielen hoch hervorgehoben, birnförmig, schief, anfangs aufstrebend, später in sich selbst gekrümmt, auf der Rückseite buckelig hervorgehoben, mit stark verengter Mündung, welche das flache, niedergedrückte, nur im überreifenden Zustande sich aufrichtende Peristom verschliesst: die äussere Reihe besteht aus sechzehn schiefen, tief unterhalb dem Mündungsrande entspringenden, mit dicht gedrängten Querrippen besetzten, an den Spitzen zusammenhängenden Zähnen, welche den innern flachen, bleichhäutigen gegenüber stehen. Die Hauben bauchig-kugelig, mit einer pfriemlichen aufgesetzten Spitze, lösen sich später durch eine seitliche Spalte; sie sind häutig, gelbgrün, umschliessen fast ganz die schon ausgewachsene Büchse, jugendlich an der Basis ausgezeichnet vierkantig.

Sie bewohnen das ganze Continent, vorzugsweise das Flachland, und lieben nackte Erde, Mauern, Schutthaufen und kalkhaltigen Boden, erheben sich selten auf höhere Berge, niemals auf Alpen, und tragen im Frühling und Sommer üppig Früchte.

1. FUNARIA HYGROMETRICA Schreb.

F. caule simplici brevissimo, foliis conniventibus ovatis maxime concavis breviter acuminatis integerrimis pellucidis, nervo excurrente, seta flexuosa apice incurva, theca cernua inflato-pyriformi profunde sulcata, operculo planiusculo.

Funaria hygrometrica Schreb. l. c. Hedw. Spec. Musc. pag. 172. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 73. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 45. Brid. bryol. univ. 2. pag. 54. Eiusd. Spec. Musc. 3. p. 65. Web. et Mohr p. 378. Hook. et Tayl. p. 69. tab. 10. Roehl. germ. 3. p. 119. Voit Musc. Herbip. p. 124. Mart. Fl. Erl. p. 74. Roth germ. 3. pag. 225. Svensk. bot. tab. 228. Wahlenb. Fl. Suec. p. 731. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 284. Funck Moostasch. tab. 33.

Koelreutera hygrometrica Hedw. Fund. Musc. 1. tab. 5. fig. 21—26.

Mnium hygrometricum Linn. Spec. pl. 2. p. 1575. Hoffm. germ. 2. p. 50. Sturm germ. 2. 2. Flor. Dan. tab. 648. fig. 2. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 53. et 4. n. 92. Dillen. tab. 52. fig. 75.

Variat.

β. *arenaria, humilior, foliis magis erectis, setis thecaque purpurascentibus.*

γ. *muralis, caespitibus dense confertis, foliorumque acuminibus longioribus, seta thecaque pallide flavescentibus.*

Ueberall im Gebiete der Flora, auf jedem Boden gedeihend. Liebt freie, sonnige Plätze, und bekleidet sowohl auf Schutthaufen, dürren, unfruchtbaren Hügeln, an Mauern, als auch auf Gartenerde ganze Strecken. β. auf Oasen in den tristen Sandsteppen der nördlichen Ebenen. γ. an schattigen Mauern, in Brunnen, gemeiniglich in Gesellschaft mit *Barbula muralis var. aestiva*. Die Früchte reifen im Frühling, erhalten sich aber durch das ganze Jahr. ⊙.

Die Pflänzchen wachsen in gedrängten Haufen. Die Stengel aufrecht, einfach, 2—4‴ hoch und höher, selten durch einen Sprössling getheilt, unten nackt, in die Erde eingesenkt, an den Gipfeln mit grossen, dicht gedrängten, über einander liegenden, stark gehöhlten, gegen einander geneigten, blassgrünen Blättern bekleidet, die eine ausgezeichnete Zwiebelform bilden, und diese Art selbst im jüngsten Zustande trefflich characterisiren; sie sind eiförmig, hohl, kurz und plump gespitzt, ganzrandig, selten durch das an den Spitzen etwas hervortretende lockere Maschengewebe knorpelig-gezähnelt, von einer sehr zarten, glänzenden, durchsichtigen Textur; trocken und im Alter falb, verschrumpft. Der Nerv stark, gleichfarbig, bis zur Spitze auslaufend. Die Blüthen getrennt, gipfelständig, die männlichen scheibenförmig. Der Fruchtstiel ein-

zeln, selten zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, 1—3″ lang, fadenförmig, im jüngsten Zustande aufrecht, licht schwefelgelb, später glänzend braunroth, stark hin und her gebogen und bogig gekrümmt. Sie sind sehr empfänglich für Feuchtigkeit, und so wie sie sich dürr aufwinden, so winden sie sich bei der leisesten Feuchtigkeit wieder ab; diese Eigenschaft ist am stärksten an Individuen, welche die Sporen entleert. Die Büchse aufgeblasen birnförmig, anfangs aufrecht, später in sich selbst gekrümmt, neigend oder wagerecht abstehend, auf der Rückseite bogig hervorgehoben; jugendlich blassgrün, gegen die Reife lebhaft orangefarben, im Alter schwarzbraun, der Länge nach tief gefurcht; die Mündung klein und schief gerichtet. Der Ring purpurfarben. Der Deckel klein, verflacht, scheibenförmig, gelblich, purpurfarben geringelt, deckt lange die Mündung, und trennt sich schwer von derselben. Die Haube bauchig-kappenförmig; schirmt lange und ganz die schon der Reife zugerückte Büchse, blassgelb, sehr zart.

Variirt nach der Lage des Standortes sehr in der Grösse; an sonnigen Mauern, auf Bergen sind die Pflänzchen oft kaum 1″ lang, während an schattig feuchten Localen dieselben nicht selten eine Länge von 3—4″ erreichen. Auch im Umriss der Blätter ist diese Art wandelbar, die sich vom Eiförmigen, Kurzgespitzten zum Eiförmiglanggespitzten fortsetzen. Indess im eigenthümlichen Habitus, Richtung und Form der Büchse ist sie beständig, und sogleich dadurch von der folgenden zu unterscheiden.

2. Funaria Mühlenbergii Turner.

F. caule simplici brevissimo, foliis congestis erectis ovatis concavis pilifero-acuminatis serratis, nervo excurrente, seta recta, theca erecto-cernua pyriformi laeviuscula, operculo convexo.

Funaria Mühlenbergii Turner in Annal. of Bot. 2. p. 198. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 78. tab. 68. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 46. Brid. bryol. univ. 2. p. 55. Eiusd. Spec. Musc. 3. p. 68. Web. et Mohr p. 380. Roehl. germ. 3. pag. 120. Hook. et Tayl. p. 69. tab. 20. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 216. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 284. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 342. Moostasch. tab. 27.

Funaria calcarea Wahlenb. in Act. Holmens. 1806. p. 137. tab. 4. fig. 2. Eiusd. Fl. Suec. p. 731.

Ungleich seltner als die vorhergehende. Liebt sandhaltigen Lehm- und Kalkgrund, und wächst auf nackter Erde an überschwemmt gewesenen Plätzen, in ausgetrockneten Gräben, auf Hügeln und auf Felsenabhängen, die eine thonhaltige Schicht haben. In Mecklenburg (Blandow), in Holstein bei Segeberg, und bei Hamburg (Hübener), in Sachsen (Ficinus), in Franken

(Funck), in Rheinbaiern (Bruch), im Elsass (Kneiff), in der Schweiz (Schleicher). Aus der Gegend von Malmedy mir von meiner Freundin Libert mitgetheilt. Die Früchte reifen im Frühling. ⊙.

Diese Art hat im jüngern Zustande, wo die Büchse aufrecht, und die grosse bauchige Haube dieselbe ganz umschliesst, eine auffallende Aehnlichkeit mit *Gymnostomum* (*Physcomitrium*) *fasciculare*; theilt mit derselben gleiche Grösse und fast gleiche Umrisse der Organe. Die Pflänzchen bilden gedrängte Büschel. Die Stämmchen 1—1½‴ hoch, einfach, am Grunde nackt, röthlich, spärlich faserig wurzelnd. Die Blätter an den Gipfeln in einen Büschel gedrängt, die äussern etwas abstehend, die innern aufrecht, sich lokker einander deckend, aber nicht wie bei der *F. hygrometrica* knollig nach innen geneigt; sämmtlich eiförmig, sanft in eine lange, schmale Spitze gedehnt, über welche der starke, fleischige, durchsichtige, im Parenchym röthliche Nerv als ein isolirtes, hin und her gebogenes Endhaar, gemeiniglich chlorophyllos verlängert ist; sie sind schwach gehöhlt, an den Enden gesägt, lichtgrün, gern mit einem Anflug ins Röthliche, durchwebt mit länglichen, durchsichtigen Maschen, welche an den Seiten etwas hervortreten, und dieselben kerben. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, ½—1″ lang, steif aufrecht, unter der Büchse angeschwollen, gelbroth, trocken herumgedreht. Die Büchse kurz birnförmig, anfangs aufstrebend, gelbgrün, glatt, später in sich selbst gekrümmt, mit der schiefen, verengten Mündung abwärts gerichtet, gelbbraun; nach Entdeckelung an der Basis runzelig zusammengezogen, aber niemals wie bei der vorhergehenden der Länge nach gefurcht. Der Deckel kurz, (hoch gewölbt), fast konisch, mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube bauchig-kugelig, blassgelb, mit einer bräunlichen, aufgesetzten Pfriemenspitze, umschliesst die ganze Frucht und schirmt sie lange.

Unterscheidet sich von den kleinern Formen der vorhergehenden durch die mehr flachen, aufrechten, in eine längere Spitze gedehnten Blätter und deren gesägte Ränder, die geraden, nicht bogig gekrümmten Fruchtstiele, die glatte, lichter gefärbte Büchse, und durch das hochgewölbte, nicht flache Deckelchen.

XLV. Philonotis Brid. (*Brunnenmoos*).

Brid. bryol. univ. 2. p. 15. tab. 6.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim acutis inflexis; interius membrana carinata in sedecim lacinias integras bifidasve imperforatas partita, ciliis interjectis. Theca inaequalis orificio obliquo, exannulata. Ca-

lyptra cuculliformis. Flos dioicus terminalis, masculus disciformis vel capituliformis.

Mehr nach dem Habitus, dem männlichen Blüthenstand, als nach der generischen Norm des Peristoms, dessen innere Reihe wir hier zwischen den Fortsätzen mit zarten Wimperchen erblicken, sondert sich diese Gattung von den *Bartramien*, und reiht sich dadurch den *Mnien* an. Sie verhält sich zu *Bartramia* wie die ausländische Gattung *Arrhenopterum* zu *Aulacomnion*, und darf mit Recht eben so selbstständig als *Paludella* und jene behandelt werden.

Der habituelle Character der Arten ist in den Beschreibungen erörtert. Ihre Verbreitung erstreckt sich über die ganze Flora; sie sind ausdauernd, lieben Sümpfe, sowohl der Gebirge als des Flachlandes, und bekleiden im freudigen Grün die Beete der Quellen und Bäche, wo sie im Frühlinge und Sommer fructiciren.

1. PHILONOTIS FONTANA Brid.

Ph. caule elongato filiformi apice fasciculato ramoso, foliis erectis imbricatis ovato-acuminatis serratis rigidis siccitate arcte appressis, flore masculo discoideo, theca erectiuscula globosa obliqua tandem sulcata, operculo conico brevi.

Philonotis fontana Brid. bryol. univ. 2. p. 18.

Bartramia fontana Swarz in Schrad. diar. botan. 1800. 2. p. 183. tab. 3. fig. 1. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 61. Web. et Mohr p. 278. Roehl. germ. 3. p. 69. Hook. et Tayl. p. 87. tab. 23. Hook. in Transact. of Linn. Soc. vol. 9. p. 317. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 91. Turner Musc. Hibern. p. 82. Voit Musc. Herbip. p. 82. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 230. Funck Moostasch. tab. 24.

Mnium fontanum Linn. Spec. pl. 2. p. 1574. Flor. dan. tab. 298. Wahlenb. Fl. Suec. p. 727. Hedw. Spec. Musc. p. 195. Eiusd. Samml. zerstr. Abhandl. tab. 1. fig. 6. Hoffm. germ. 2. p. 54. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 60. Dillen. p. 339. tab. 44. fig. 2.

Bryum fontanum Schreb. Spec. Lips. p. 75. Roth germ. 3. p. 234.

Variat.

β. falcata, foliis superioribus falcato-secundis.

Bartramia fontana β. falcata Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 92. Brid. l. c. p. 21.

Bartramia falcata Hook. in Transact. of Linn. Soc. 9. pag. 317. tab. 27. fig. 4. Brid. Spec. Musc. 3. p. 95. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 64. Funck Samml. 33. n. 652.

Bryum lycopodiforme Schleich. Helvet. exsicc.

γ. alpina, caule ramisque vix uncialibus, ramulis apicem versus incrassatis, foliis dense imbricatis.

Philonotis fontana γ. alpina Brid. bryol. univ. 2. p. 20.

Ueberall an Quellen, auf sumpfigen Wiesen, an Bächen und in Torfmooren, von den Niederungen bis auf die höhern Alpensümpfe der Flora verbreitet. Liebt torfhaltigen Boden, doch gedeiht sie an Quellen eben so häufig im klaren Sande. Die Abart β. findet sich auf hohen Gebirgssümpfen von Tyrol, Kärnthen und der Schweiz; bei Zweibrücken (Bruch), bei Bonn (Hübener), γ. auf Alpen. Die Früchte, welche im Flachlande sparsam vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Bildet dichte, schwammige Rasen. Die Stengel 2—6″ hoch, bis unter die Innovationen durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verbunden, am Grunde einfach, an den Gipfeln durch mehrere aufrechte, bald kürzere, bald verlängerte Aeste gleichsam wirtel-ästig, die fadenförmig und gern an den Spitzen gekrümmt sind. Die Blätter aufrecht, klein, sich ziegelschuppig einander deckend, unten bräunlich, oben freudig lichtgrün ins Gelbliche schimmernd; sämmtlich aus erweiterter, herz-eiförmiger, hohler Basis in eine lange, lanzett-pfriemliche Spitze verschmälert, die absteht, flach, und an den Rändern zart, aber scharf gesägt ist, in welchen der gleichfarbige Nerv fortgeführt; an den Gipfeln oft einseitig gekehrt und sichelförmig gebogen; ihre Textur zart, durchwebt mit kleinen, linearischen, durchsichtigen Maschen; trocken dicht anliegend, in welchem Zustande die Spitze haarförmig und wellig gebogen erscheint. Die Blüthen getrennt, die männliche scheibenförmig, mit grossen, horizontal abstehenden, herz-eiförmigen, eine Rosette bildenden Perigonialblättern. Der Fruchtstiel auf den vorjährigen Stengelgipfeln, 2—3″ lang, aufrecht, weitläufig hin und her gebogen, fadenförmig, purpurfarben, an der Spitze lichter, gemeiniglich nur halb über die jüngern Triebe hervorgehoben, trocken gewunden. Die Büchse aufstrebend, gross, fast kugelig, auf der Rückseite buckelig hervorgehoben, an der Basis durch einen kurzen, scheinbaren Ansatz in den Fruchtstiel gedehnt, die Mündung schief und seitlich gerichtet, anfangs lichtgelbroth, nach Zerstäubung der Sporen mehr verlängert, dunkelbraun, der Länge nach tief gefurcht, von einer derben, spröden Textur. Der Ring fehlt. Der Deckel kurz kegelförmig, scharf gespitzt, gelbroth, verflacht sich gern im trocknen Zustande und erscheint wie mit einer scharfen Endwarze gekrönt. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, sehr lang, bleichgelb, glänzend, ist nur im zartesten Zustande vorhanden.

Variirt nach den verschiedenen Localen in der Grösse und Färbung der Organe, und da man sie in den nördlichen Bereichen seltner mit Früchten findet, so ist man leicht geneigt, durch die bald braunen, gesättigt grünen, bald gelblichen Blätter sie für etwas anderes zu halten. Vorzüglich ist hiebei das Sprossen der jüngern Aeste im Frühlinge zu merken, welche den Beeten der Quellen das freudiggrüne Ansehen ertheilen, die sich ganz fremdartig zu den ältern verhalten: sie sind gern an den Spitzen gekrümmt, die Blätter stehen ent-

fernter, umfassen mit ihrer breiten Basis halb den röthlichen, noch vom Wurzelfilze befreiten Stengel, welcher überall durchschimmert, und zeichnen sich durch eine eigenthümliche Zartheit aus.

2. PHILONOTIS MARCHICA Brid.

Ph. caule mediocri erecto ramoso, ramis terminalibus fastigiatis strictis, foliis subquadrifariam imbricatis lanceolatis acuminatis carinatis serrulatis, flore masculo capituliformi, theca cernua gibboso-rotunda laeviuscula, operculo conico brevi.

Philonotis Marchica Brid. bryol. univ. 2. p. 23.

Bartramia Marchica Swarz in Schrad. Journ. 1800. 2. pag. 180. fig. 2. Web. et Mohr pag. 277. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 59. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 92. Brid. Spec. Musc. 3. p. 92. Bland. in Sturm germ. 2. 9. Roehl. germ. 3. p. 89. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 230. Funck Samml. Crypt. Gew. 14. n. 293. Moostasch. tab. 24.

Bartramia fontana var. Hook. et Tayl. Spreng. Arnott.

Mnium marchicum Hedw. Musc. Frond. 2. p. 108. tab. 39. Eiusd. Spec. Musc. p. 196. Hoffm. germ. 2. p. 53.

Bryum Marchicum Roth germ. 3. p. 236.

Leskia Marchica Willd. Prodrom. Fl. Berol. n. 944. tab. 6. fig. 12.

Minder häufig als die vorhergehende verbreitet. Gehört vorzüglich den nördlichen Theilen der Flora an, und wächst auf Wiesen, an Bachesrändern, auf überschwemmt gewesenen Plätzen u. s. w. Willdenow entdeckte sie zuerst auf morschem Flössholz in der Spree bei Berlin; bei Woldegk und Waren in Mecklenburg (Blandow), in Lauenburg (Nolte), in Holstein und bei Hamburg (Hübener), in Westphalen (Korte), bei Erlangen (Nees von Esenbeck), bei Zweibrücken (Bruch). Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Der vorhergehenden im Habitus ähnlich, doch in allen Theilen kleiner und zarter. Die Stengel aufrecht, selten länger als 1″, am Grunde einfach, dicht mit einem rostfarbenen Wurzelfilz bekleidet, an den Gipfeln ästig, die Aeste kurz, dick, zu 3—4, gleichhoch, aufrecht, spröde, wirtelig um den Fruchtstiel gestellt; die unfruchtbaren mehr verlängert und zarter. Die Blätter ziemlich entfernt, fast vierreihig gestellt, sich locker einander deckend, die untern breit lanzettförmig, spitz, falb, oben lanzettförmig gekielt, lang und scharf gespitzt, gern etwas einseitig gekehrt, schmuzzig gelbgrün; sämmtlich von der Mitte an bis zur Spitze zart aber scharf gesägt, mit einem an der Basis röthlich angeflogenen, im Parenchym gleichfarbigen, die Spitze berührenden Nerven durchzogen; trocken anliegend. Die Blüthen getrennt, die männlichen Stämmchen einfach, die Perigonialblätter eiförmig, scharf gespitzt, stehen auf-

recht, und bilden gleichsam ein Blüthenköpfchen. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Stämme, hoch hervorgehoben 1—2″ lang, aufrecht, fadenförmig, orangefarben; trocken verbogen und gewunden. Die Büchse verhältnissmässig klein, schwach neigend, kugelig, auf der Rückseite höckerig hervorgehoben, die Mündung schief gerichtet, gelbgrün, glatt, nach Zerstäubung der Sporen gelbbraun, schwach gefurcht, von einer dünnhäutigen, durchsichtigen Textur. Der Ring fehlt. Die Zähne des äussern Peristoms purpurfarben; die innern mit zwei sehr zarten Zwischenwimpern, die zuweilen unter sich oder an der Spitze verwachsen. Der Deckel kurz kegelförmig, etwas schief, gelbroth, am Grunde purpurfarben geringelt. Die Haube pfriemlich, sehr lang und scharf gespitzt, blassgelb.

Unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die ungleich kürzern, spröden Stengel und Aeste; die lanzettförmigen, vorzüglich an den Gipfeln lang gespitzten, gekielten Blätter, die verhältnissmässig sehr langen Fruchtstiele, und die kleinen, bauchig-kugeligen Büchsen; am meisten aber durch den männlichen Blüthenstand, deren Perigonialblätter wir hier aufrecht stehend, oft auch zusammen neigend erblicken, so dass man sie kopfförmig nennen kann, während bei *B. fontana* dieselben allezeit horizontal abstehen und eine grosse ausgebreitete Scheibe bilden, wie bei *Aulacomnion palustre*.

XLVI. Bartramia Hedw. (*Bartram's-Moos*).

Hedw. Musc. Frond. 2. p. 111. tab. 40.

PERISTOMIUM DUPLEX: exterius dentibus sedecim cuneiformibus rigidis; interius membrana carinata pellucida in processus totidem bifidos segmentis divaricatis apices dentium inflexos recipientibus producta. Theca subinaequalis, globosa sulcata exannulata, orificio contracto, calyptra cuculliformis. Flores terminales hermaphroditi.

Eine im Habitus sehr ausgezeichnete Gattung, welche in der natürlichen Zusammenstellung mit *Conostomum* und *Catoscopium* eine eigne Familie bildet. Alle Arten sind ausdauernd, mit aufrechten, ästigen, in dichte, meistens kreisrunde, sehr weichliche Polster verwebt. Die Blätter gedrängt, aus erweiterter, den Stengel umfassender Basis in eine lange, borstig-pfriemenförmige, gekielte, bald aufrechte, bald flackerig abgebogene Spitze gedehnt, an den Enden zart, aber scharf gesägt, von einer freudig gelbgrünen, gern mit einem bläulichen Anfluge angehauchten Farbe, mit eng gereihten, gestreckten Rautenmaschen durchwebt, trocken durch eine eigenthümliche Kräuselung ausgezeichnet. Der Nerv schwach,

gleichfarbig, bis zur Spitze fortgeführt. Der Blüthenstand zwitterig: die männlichen knospenförmig, in den Blattachseln zunächst dem Perichätium. Die Büchsen kugelrund, bald auf kurzen, bald auf rasch hervorgehobenen, gern durch Innovationen seitlich gerichteten Fruchtstielen, aufrecht, mit schief eingefügter, stark verengter, purpurfarbener Mündung, anfangs glatt und gleich, später gefurcht und auf der Rückseite buckelig hervorgehoben; allezeit in üppiger Zahl, und meistens mit ältern untermischt am Rasen vorhanden. Der Ring fehlt allen. Das Peristom doppelt, kurz und spröde, das äussere besteht aus sechzehn breit lanzettförmigen, spitzen, braunrothen, dicht und dunkler quergestreiften, nach innen geneigten Zähnen; das innere aus einer gelblichen, gekielten, leicht entschwindenden Membran, die zur Hälfte in sechzehn Gabelzähne getheilt, wie bei einem *Dicranum*. Der Deckel bei allen kurz und stumpf konisch. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, schirmt nur die jugendliche Frucht im zartesten Zustande.

Ihre Verbreitung erstreckt sich über das ganze Continent, wo sie an der Erde in Schluchten und Hohlwegen, auf sandhaltigem Boden, oder an schattig-feuchten Felsenwänden in den Gebirgs- und Alpengegenden üppig gedeihen, und im Frühlinge und Sommer freudig Früchte tragen.

---

* Seta foliis breviori.

1. Bartramia Halleriana Hedw.

B. caule elongato vage ramoso, foliis linearibus acuminatis sursum setaceis apice serrulatis flexuosis subsecundis, seta brevissima, theca subimmersa globosa laterali cernua, operculo conico brevi.

Bartramia Halleriana Hedw. Musc. Frond. 2. pag. 171. tab. 40. Eiusd. Spec. Musc. p. 164. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 64. Eiusd. Spec. Musc. 1. pag. 99. Brid. bryol. univ. 2. pag. 33. Roehl. germ. 3. pag. 89. Web. et Mohr pag. 275. Hoppe in Sturm. germ. 2. 6. Roth germ. 3. pag. 259. Swarz in Schrad. Journ. 2. 1800. tab. 3. B. fig. 6. Hook. et Tayl. p. 87. tab. 23. Wahlenb. Fl. Suec. p. 732. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 194. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 228. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. n. 48. Moostasch. tab. 24. Bland. Musc. exsiccat. 3. n. 120.

Webera Halleriana Hedw. Fund. Musc. 2. p. 95. *W. clandestina* ibid. p. 104. tab. 6. fig. 39.

Mnium laterale Hoffm. germ. 2. p. 54.

Bryum laterale Ehrh. Crypt. exsiccat. n. 33. Linn. Fl. Lappon. ed. 2. p. 327. *Br. norwegicum* Fl. dan. tab. 538. fig. 3. *Br.*

recurvum Wulf. in Jacq. Collect. 2. p. 293. *Br. pendulum* Fl. dan. tab. 835. fig. 1.

Wächst in den Gebirgs- und Alpenregionen des mittlern und südlichen Theils der Flora, am Harz, Fichtelgebirge, in der Eiffel, den Vogesen, im Schwarzwalde, in den Sudeten, so wie in Kärnthen, Steyermark, Salzburg, Tyrol und der Schweiz, in schattig feuchten Felsenritzen nicht sparsam. Erscheint selten in flachen Gegenden, vorzüglich in den nördlichen Bereichen, z. B. in Mecklenburg, Lauenburg, auf der Insel Rügen, wo sie an morschen Baumwurzeln gedeiht. Die Früchte reifen im Frühlinge, erhalten sich aber durch das ganze Jahr. ♃.

Bildet grosse, gleichhohe, dicht durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verwebte, weit ausgebreitete Rasen. Die Stengel aufrecht, 2—4″ hoch, durch drei oder vier fadenförmige, schlaffe Aeste getheilt. Die Blätter dicht gedrängt, aufrecht abstehend, sehr lang, gern mit den Spitzen einseitig gekehrt, aus etwas erweiterter Basis lang borstig verchmälert, gekielt, gegen die Spitze gesägt, trokken nicht gewunden, steif und spröde, unten fuchsig gefärbt; eine Farbe, zu der sich im Alter alle Organe neigen, an den Innovationen lebhaft gelbgrün. Der Nerv breit, gleichfarbig, fast bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter gebüschelt, die äussern den übrigen gleich, die innern kleiner, lanzettlich, nervenlos. Der Fruchtstiel sehr kurz, 2—3‴ lang, gekrümmt-aufrecht, lebhaftroth, selten einzeln, gemeiniglich zu Paaren, oft auch zu 3—4 in einer gemeinschaftlichen Hülle vorhanden. Die Büchse rundlich-eiförmig, eingesenkt, nur seitlich aus den Blättern hervortretend, auf den Gipfeln vorjähriger Aeste, welche sich allezeit unmittelbar aus dem Perichätium wieder verlängern, und demselben eine achselständige Insertion ertheilen, welche diese Art sogleich von allen übrigen auszeichnet; die Büchse neigt gern durch die Curvatur des Fruchtstiels, ist gelblich-rostfarben, von einer derben Consistenz, und erhält sich lange, deshalb man oft in seitlichen Abstufungen mehrjährige am Rasen vorfindet; ihre Mündung ist zusammengezogen, sie selbst auf der Rückseite etwas buckelig hervorgehoben, nach Entdeckelung braunroth, der Länge nach tief gefurcht. Die Zähne des Peristoms tief braunroth, nach innen geneigt, kurz. Der Ring fehlt. Der Deckel kurz kegelförmig, stumpflich, lichter als die Büchse, an der Basis lebhaftroth geringelt. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, gelbbraun, leicht entschwindend.

Auf Alpen erscheinen die Rasen dichter gedrängt, die Blätter kürzer und steifer, und so wie alle übrigen Organe, zur braunrothen Färbung sich neigend; die Früchte sind fast gipfelständig, und nie so tief seitlich eingefügt als an den in den Gebirgsgegenden an schattig feuchten Felsenwänden erzeugten Individuen, deren Colorit lebhafter ist, und die durch schlaffere Innovationen üppiger verlängert erscheinen.

** Seta foliis longiori.

2. **Bartramia pomiformis** Hedw.

B. caule breviusculo ramoso, ramis abbreviatis incrassatis, foliis densissime confertis erectiusculis lineari-acuminatis serrulatis glauco-viridibus siccitate subtortilibus, theca longe exserta globosa, operculo planiusculo umbonato.

Bartramia pomiformis Hedw. Spec. Musc. p. 164. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 45. tab. 68. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 100. Brid. bryol. univ. 2. p. 40. Roehl. germ. 3. p. 88. Roth germ. 3. p. 258. Hook. et Tayl. p. 85. tab. 23. (*excl. Synon. B. crispa*). Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 192. Mart. Fl. Crypt. Erl. pag. 54. Brid. Musc. 2. 3. pag. 128. tab. 2. fig. 3. (*mala*). Hoppe in Sturm germ. 2. 6. Funck Samml. Crypt. Gew. 20. n. 414. Eiusd. Moostasch. tab. 26. Web. et Mohr p. 270. *ex parte*.

Bartramia chrysocoma Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 229.

Bartramia vulgaris La Mark Fl. Franc. 1. p. 509. Moug. et Nestl. Crypt. Vogeso-Rhen. n. 137.

Webera pomiformis Hedw. Fund. Musc. 2. p. 95.

Mnium pomiforme Hoffm. germ. 2. p. 51.

Bryum pomiforme Linn. Spec. pl. 2. p. 1580. Dillen. tab. 44. fig. 1.

Ueberall im Gebiete der Flora verbreitet, gehört vorzüglich dem Flachlande an. Wächst auf sandhaltigem Boden, in Hohlwegen, an aufgeworfenen Gräben, an Waldabhängen, in Haidschluchten u. s. w. Die Früchte reifen im Frühling und zu Anfang des Sommers. ♃.

Die Pflänzchen wachsen in rundlichen Rasen beisammen, durch eine bleich blaugrüne Farbe ausgezeichnet. Die Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—1″ hoch, am Grunde einfach, rostfarben wurzelnd, fast nackt, oder mit braunen, abgestorbenen Blättern bekleidet, an den Gipfeln in einen oder mehrere gleichhohe Aeste getheilt, die kurz und verdickt sind. Die Blätter nach oben dicht büschelig gedrängt, aufrecht, mit den Spitzen etwas abstehend, linearisch, scharf pfriemlich gespitzt, schwach gekielt, an den obern Enden entfernt, aber scharf gesägt; lebhaftgrün, mit einem Anflug ins Bläuliche, trocken alle gekrümmt und scheinbar gewunden, aber nicht durch einander gekräuselt. Der Nerv gleichfarbig, fast bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter klein, lanzettlich, stumpf, hohl, mit eingebogenen Rändern. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, nicht selten durch die Verlängerung scheinbar seitlich eingefügt, $\frac{1}{2}$—1″ lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, rasch hervorgehoben, gemeiniglich so lang als das Stämmchen, glänzend gelbroth, trocken einmal herumgedreht. Die Büchse aufrecht, fast kugelrund, verhältnissmässig gross, mit schief gerichteter, stark

verengter Mündung, anfangs lichtgrün, glatt, scheinbar gleich, nach Entdeckelung auf der Rückseite hervorgehoben, braunroth, der Länge nach tief gefurcht, an der Mündung fast gleichweit geöffnet. Die äussere Zahnreihe des Peristoms ziegelroth, nach innen geneigt, linien-lanzettförmig; die innere schmutzig gelbgrün, so lang als die äussere. Der Ring fehlt. Der Deckel flach gewölbt, mit einer kleinen, stumpflichen Endwarze, gelbroth, lebhafter als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, blassgelb, nur im zartesten Zustande vorhanden.

3. Bartramia crispa Swartz.

B. caule elongato ramoso, ramis gracilibus flaccidis, foliis confertis lineari-subulatis basi bistriatis margine argute serratis luteo-viridibus, siccitate crispatissimis, setis aggregatis exsertis, theca globosa, operculo umbonato conoideo.

Bartramia crispa Swarz Musc. Suec. p. 73. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 46. tab. 59. Eiusd. Spec. musc. 1. pag. 101. Brid. bryol. univ. 2. p. 41. Roehl. germ. 3. p. 88. Turn. Annal. of Bot. 1. tab. 11. fig. B. Wahlenh. Fl. Suec. p. 732. Eiusd. Fl. Lappon. pag. 363. Voit Musc. Herbipol. pag. 81. Mart. Fl. Erl. p. 55. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 192. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 229. Web. et Mohr p. 272. *ex parte.* Funck Samml. Crypt. Gew. 6. n. 137. Moostasch. tab. 26.

Bartramia Hercynica Flörke in Schrad. Journ. 1799. 2. p. 171.

Bartramia incurva Delavigne Hoppe in Sturm germ. 2. 6.

Wächst in den mittlern und südlichen Theilen des Continents, in Gebirgsgegenden, an schattig feuchten Felsenwänden; ist ungleich seltner als die vorhergehende und folgende Art. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und im Sommer. ♃.

Bildet dicht gedrängte, sehr weichliche, gleichhohe Polster, deren Stengel 2—4″ lang, aufrecht, in der Mitte getheilt, und bis unter die Innovationen durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verbunden sind; die Aeste durch die jährigen Triebe stark verlängert, schlaff, über welche nur kurz die üppig am Rasen vorhandenen Früchte hervorgehoben. Die Blätter gedrängt, flackerig abstehend, verhältnissmässig lang, unten gelbbraun, oben gelbgrün, sämmtlich aus erweiterter, aufrechter Basis linearisch-pfriemenförmig, gekielt, gegen die Spitze scharf gesägt, trocken zusammengelegt, stark durch einander gekräuselt, von einer eigenthümlichen Weichlichkeit. Der Nerv stark, gleichfarbig, in den untern Blättern an der Basis rostfarben, bis zur Spitze fortgeführt, tritt auf der Rückseite rippig hervor, mit scharfen Sägezähnen besetzt, und ist zu beiden Seiten der erweiterten Basis gemeiniglich mit einer Längefalte versehen. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas kürzer. Der Fruchtstiel auf den Gipfeln vorjähriger Triebe, üppig am Rasen

vorhanden, durch die Innovationen meistens immer scheinbar seitlich eingefügt, und nur kurz über dieselben hervorgehoben, ½—1″ lang, stark, und etwas gekrümmt aufrecht, glänzend orangefarben, trocken nicht herumgedreht; oft zwei und drei aus einer gemeinschaftlichen Hülle. Die Büchse kugelig, aufstrebend, auf der Rückseite nur schwach hervorgehoben, mit stark verengter, schief eingefügter Mündung, welche sie gemeiniglich am Rasen, so wie auch die obern Blätter nach einer Seite kehren; anfangs lichtgelbgrün, nach Entdeckelung gleichweit geöffnet, der Länge nach tief gefurcht, braunroth. Der Ring fehlt. Das Peristom wie bei den verwandten, ziegelroth, lebhafter gefärbt. Der Deckel kurz kegelförmig, stumpf, gelbroth. Die Haube kappenförmig, gelbbraun, leicht entschwindend.

Ist durch einen eigenthümlichen Habitus ausgezeichnet, und lässt sich, einmal erkannt, weder mit der vorhergehenden, noch folgenden Art verwechseln, obwohl mehrere Autoren sie nicht gehörig unterschieden haben. Walker-Arnott hat in neuerer Zeit nach Hooker und Taylor's Vorangang vorgeschlagen, diese als *var. maior* der *B. pomiformis*, unterzuordnen, allein abgesehen vom Habitus, Standort, der beständigen Farbe und Krümmung der weichlichen Blätter, so hat diese ein vorzügliches Kennzeichen in den aus erweiterter eiförmiger Basis sehr lang pfriemenförmig verschmälerten gekielten Blättern, die am Grunde zu beiden Seiten des Nerven mit einer Längefalte versehen; in den, den übrigen gleichen, nur etwas kürzern Hüllblättern, und in dem gemischten Blüthenstande, davon Zwitter, männliche und weibliche, sich auf einem und demselben Stamme vorfinden, während *B. pomiformis* kurzstämmig, mit verdickten Aesten, über welche die Fruchtstiele verhältnissmässig lang hervorgehoben, durch linien-lanzettförmige, scharf gespitzte, an der Basis schwach gekielte, faltenlose Blätter, die trokken nur an den Gipfeln etwas in einander gedreht, lanzettliche, stumpfe, hohle Hüllblätter, die mit den Rändern eingeschlagen, den vierten bis fünften Theil kürzer als die übrigen sind, und einen zwitterigen Blüthenstand sich hinlänglich davon unterscheidet. Die Abbildung in der *Muscologia Britannica* tab. 23. stellt *α. B. pomiformis*, *β. B. crispa* sehr getreu dar.

4. Bartramia ithyphylla Brid.

B. caule erecto ramoso, foliis confertis e basi vaginante subdiaphana longe capillaceis serrulatis strictissimis, nervo supra basin totum folium replente, seta longe exserta, theca subrotunda, operculo planiusculo centro umbonato.

Bartramia ithyphylla Brid. Spec. Musc. 3. pag. 85. Eiusd. Bryol. univ. 2. p. 43. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 51. tab. 60. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 102. Hook. et Tayl. p. 86. tab. 23. Roehl. germ. 3.

p. 88. Schultz Fl. Starg. p. 355. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 193. (*excl. Synon. B. stricta*) Funck Moostasch. tab. 24.
Bartramia pomiformis Swarz. musc. Suec. p. 75. Ibid. in Schrad. Journ. 1800. 2. tab. 3. B. fig. 4. Web. et Mohr pag. 270. *ex parte.* Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 228. Wahlenb. Fl. Suec. p. 732. Voit Musc. Herbip. p. 80. *et recentiorum plurium, nec Dillenii.*

Diese Art ist durch das ganze Bereich der Flora verbreitet, und versteigt sich von den nördlichen Ebenen bis auf die höchsten Gipfel der Alpen der südlichen Kette. Liebt sandhaltigen Boden, und wächst in Schluchten, auf Abhängen, an aufgeworfenen Gräben, an schattigen Waldhügeln, so wie auch in Felsenritzen u. s. w. Die Früchte reifen im Frühlinge, auf Alpen im Sommer. ♃.

Bildet gleichhohe, dicht gedrängte, rundliche Rasen. Die Stengel aufrecht, 1—2″ hoch, am Grunde einfach, mit einem rostfarbenen Wurzelfilze bekleidet, oben in mehrere Aeste getheilt, die verdickt, kurz und spröde sind. Die Blätter gedrängt, an den Gipfeln büschelig gehäuft, lang, steifborstig und spröde, aus länglich erweiterter, scheidenartiger, lichthäutiger, aufrechter Basis in eine langhaarige, schmale Spitze verschmälert, welche von dem gleichfarbigen Nerven ganz ausgefüllt ist, gekielt, an den Spitzen zart gesägt, so dass sie bei mässiger Vergrösserung nur scharf verunebnet erscheinen, von einer lichtgrünen, ins Gelbliche neigenden Färbung, an der Basis durchsichtig, fast chlorophyllos; trocken sämmtlich steif aufgerichtet, nur an den Gipfeln etwas abstehend, von einer eigenthümlichen Sprödigkeit. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas kürzer, borstig und spröde. Die Büchse im Umrisse ähnlich der von *B. pomiformis*, aber auf längern, zartern, gelbrothen, trocken einige Male herumgedrehten Fruchtstielen hervorgehoben, sie selbst kleiner, nach Entdeckelung tief gefurcht. Die übrigen Organe wie bei der vorhergehenden.

Variirt in der Grösse, in den Niederungen sind die Stämmchen oft kaum einen Zoll hoch, hingegen in Gebirgsgegenden oft bis gegen 3″ verlängert, letztere Form gränzt scheinbar der vorhergehenden an, doch unterscheidet man sie sowohl hievon als jene von der *B. pomiformis*, durch die eigenthümlichen spröden, haarförmigen, trocken niemals gekräuselten Blätter, die nur bei starker Vergrösserung an den Spitzen gezähnelt erscheinen, und ihren undeutlich in der obern Hälfte wahrzunehmenden Nerven, so wie durch die hoch hervorgehobenen, oft gegen 2″ langen, zarten, fadenförmigen Fruchtstiele, bei einiger Befreundung leicht und bestimmt.

5. Bartramia stricta Brid.

B. caule erecto ramoso, ramulis strictis basi attenuatis apice incrassatis, foliis densissime confertis cauli arcte

appressis lineari-lanceolatis cuspidatis rigidis serrulatis glauco-viridibus, theca alte emersa globosa, operculo convexo mammillato, peristomio simplici.

Bartramia stricta Brid. Spec. Musc. 3. p. 85. Eiusd. bryol. univ. 2. p. 45. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 53. tab. 60. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 104.

Bartramia compacta Hornsch. in Hor. Berol. p. 63. tab. 53. Brid. bryol. univ. 2. p. 44.

Diese ausgezeichnete Art, welche zeither nicht in dem Bereiche der vaterländischen Flora gefunden, wurde mir vom Profess. Göppert ertheilt, welcher sie in den Alpen von Steyermark gesammelt. Ist sicher noch an mehreren Localen in unsern Alpen heimisch, nur übersehen, oder mit der vorhergehenden verwechselt worden. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Steht in einer engen Verwandtschaft mit den alpinen Formen von *B. ithyphylla*, doch sind die Blätter kürzer, steifer, aufrecht, sowohl im frischen als trocknen Zustande dicht an den Stengel angedrückt, an den Gipfeln verdickt zusammenneigend, linearisch-lanzettförmig, nicht wie bei jener aus erweiterter, häutiger Basis borstig verschmälert; der Nerv ist zart, gleichfarbig, bis zur Spitze fortgeführt, die Ränder nur an den äussersten Enden schwach gesägt. Der Fruchtstiel aufrecht, gipfelständig, gegen 1″ lang, rasch hervorgehoben. Die Büchse kugelig, gelbbraun, nach Entdeckelung gefurcht, kleiner als bei der vorhergehenden. Die Mündungsbesatzung einfach, die äussere fehlt, die innere besteht aus einer bleichgelben, in sechzehn Zähne gespaltenen Membran, die unregelmässig, bei einigen an den Spitzen, bei andern in dem mittlern Theile verwachsen ist. Der Deckel gewölbt mit einer kurzen, stumpflichen Endwarze.

In den scandinavischsn Hochlanden, auf Dovre habe ich diese Art im Sommer 1828 an Gletscherbächen, so wie an Felsenwänden nahe der Schneegränze auf Höhen von 4,500′ nicht selten gesammelt. Sie stimmen in allen Theilen mit den vorliegenden aus Steyermark, den Pyrenäen, und denen aus Smyrna von Fleischer gesammelten überein. Wahlenbergs *B. pomiformis β. strigosa* der *Flora Lapponica* p. 362. aus Finnmarken, gehört vielleicht hieher.

6. Bartramia Oederi Swartz.

B. caule elongato vage ramoso gracili, foliis laxis erecto-patulis lanceolato-linearibus acuminatis carinatis siccitate flexuosis, seta exserta pseudoalari, theca globosa, orificio contracto, operculo conoideo brevi.

Bartramia Oederi Swarz Act. Holmens. Schrad. Journ. 1800. 2. pag. 181. tab. 3. B. fig. 5. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 49. tab. 59.

Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 102. Brid. bryol. univ. 2. p. 46. Roehl. germ. 3. pag. 89. Mart. Fl. Erl. p. 58. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 192. Funck Moostasch. tab. 24. Moug. et Nest. Crypt. Voges - Rhen. n. 236.

Bartramia Oederiana Web. et Mohr p. 276.

Bartramia gracilis Flörke in Schrad. Journ. 1799. 2. p. 171. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 363. Eiusd. Suec. p. 733. Hook. et Tayl. p. 86. tab. 23. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 230. Hoppe in Sturm germ. 2. 6. Funck Samml. Crypt. Gew. 2. 49.

Bryum Oederi Gunn. Fl. Norweg. n. 1005. Retz. Fl. Scandinav. n. 1391. *Oder. Fl. danica.* tab. 478. *B. pomiforme β. Vill. var. insignis ex alp. tyroiens.* Hoffm. germ. 2. p. 55.

Variat.

β. alpina, caule densissime compacto radiculoso contexto, ramis brevibus fastigiatis, foliis magis erectis strictis.

Bartramia Oederi β. alpina Schwäg. loc. cit.

Bartramia Oederi β. condensata Brid. loc. cit.

γ. longiseta, habitu elongato gracilescente, foliis brevioribus, pedunculis longissimis tenuissimis, theca parvula.

Bartramia longiseta Brid. Spec. Musc. 3. p. 87. *B. alpina* Schleich. *B. subintegrifolia Pal. de Beauv.* Prodrom. p. 44.

Bartramia Oederi γ. longiseta Brid. bryol. univ. 2. p. 47.

Diese Art ist in der deutschen Flora nicht häufig verbreitet, und gehört nur den höhern Bergen und Alpen an, wo sie an schattigfeuchten Felsenwänden, vorzüglich auf Kalkformation, wächst: in Franken am Fichtelgebirge (Funck), bei Erlangen (Schreber, Martius), in den Sudeten (Göppert), in den Vogesen (Nestler, Lammers), so wie in den infraalpinen Regionen von Kärnthen, Steyermark, Salzburg, Tyrol, und der Schweiz. Aus der Gegend von Malmedy mir von meiner Freundin Libert gesandt. Die Abarten β. und γ. in den höhern Alpenregionen der südlichen Kette. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Bildet grosse lockere, freudiggrüne weichliche Polster. Die Stengel aufrecht, 2—4″ hoch, ästig, schlaff, bis unter die Innovationen mit haarförmigen, rostfarbenen Würzelchen und abgestorbenen braunrothen Blättern bekleidet; die Aeste lang, fadenförmig, hin und her gebogen, von einer eigenthümlichen Zartheit. Die Blätter wechselweise, ziemlich entfernt gestellt, so dass überall der Stengel bemerkbar, absatzweise an den Verzweigungen gedrängt, verhältnissmässig kurz und spröde, an der Basis aufrecht, mit der obern Hälfte flackerig abgebogen; sämmtlich linearisch-lanzettförmig, spitz, gekielt, auf der Rückseite und gegen die Spitze gesägt, nach der Lage des schattigen oder lichten Standortes gesättigt- oder gelbgrün, trocken zusammengelegt, steifborstig, nur an den Innovationen etwas gedreht, und so wie alle übrigen Organe von

einer eigenthümlichen Sprödigkeit. Der Nerv zart, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Der Fruchtstiel auf den vorjährigen Astgipfeln, durch Innovationen fast immer seitlich gerichtet, und oft kaum über diese hervorgehoben, gegen 1″ lang, stark und steif aufrecht, gehäuft am Rasen, und gemeiniglich mit ältern untermischt vorhanden, glänzend gelbroth, trocken gern etwas gekrümmt, nicht gewunden. Die Büchse klein, kugelrund, an der schiefgerichteten Mündung stark verengt, nach Entdeckelung auf der Rückseite hervorgehoben, zart gefurcht, anfangs lichtgelbbraun, im Alter dunkler. Der Ring fehlt. Das Peristom wie bei *B. pomiformis*, die innere Membran tiefer gespalten als bei allen übrigen. Der Deckel kurz konisch, stumpf, orangefarben. Die Haube kappenförmig, schmutziggelb, mit einer bräunlichen Spitze, den halben Fruchtrücken deckend, und am längsten von allen Genossen bleibend.

Diese Art unterscheidet sich von allen übrigen durch die eigenthümliche Zartheit und Sprödigkeit aller Organe, die kurzen, sparrig abstehenden, oft mit den Spitzen zurückgekrümmten Blätter, mit einer stark rinnigen Vertiefung, so dass die Ränder fast zusammenneigen; durch die langen, schlaffen, fadenförmigen Innovationen, und deren allezeit schmutzigere und dunklere Farbe.

XLVII. Timmia Hedw. (*Timmie*).

Hedw. Musc. Frondos. 1. p. 81. tab. 31.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim latiusculis acuminatis transversim sulcatis; interius e membrana hyalina dentibus plurimis (32—64) laciniatis: laciniis linearibus anastomosantibus. Theca inaequalis cernua annulata. Calyptra cuculliformis. Flores monoici: masculus gemmiformis.

Die innere Mündungsbesatzung ist bei dieser Gattung aus einer zarten, wasserhellen, ausgezeichnet gegitterten Membran gebildet, deren obere Hälfte in eine unbestimmte Zahl von bald freien, bald unter sich verbundenen, linienförmigen Wimpern geschlitzt, die mit den Spitzen in eine Kuppelform zusammenneigen, während die äussere sprödere Reihe sich aufrichtet. Den Blüthenstand, die Form und Richtung der Büchse theilt sie mit den *Bryoideen;* die Stellung und der Umriss der Blätter gränzen sehr der folgenden an.

Bis jetzt kennen wir nur zwei Arten, davon die eine in der Verbreitung sehr beschränkt, den Niederungen des nördlichen Bereichs eigen ist; die andere erstreckt sich über die ganze nördliche Halbkugel, gedeiht in unserer Flora vorzugsweise auf höhern Bergen

und auf Alpen, wo sie in Krain, Steyermark und der Schweiz ihre südlichste Gränze zu erreichen scheint.

1. Timmia Megapolitana Hedw.

T. caule erecto subsimplici, foliis longissimis patulis lineari-lanceolatis serratis margine planiusculis siccitate circinatis rigidulis, theca cernua ovata subapophysata, operculo convexiusculo centro depresso.

Timmia megapolitana Hedw. Musc. Frond. 1. pag. 84. tab. 31. Eiusd. Spec. Musc. p. 176. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 84. Brid. bryol. univ. 2. pag. 69. Timm. Prodrom. Fl. Megap. n. 854. Bland. in Sturm. germ. 2. 9. Web. et Mohr pag. 254. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 195. Roehl. germ. 3. p. 84. Roth germ. 3. p. 254. Laurer in Flor. 1827. 1. p. 294. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 234. Hessler *Comment. de Timmia* p. 11. tab. 2. Funck Moostasch. tab. 28.

Mnium Timmia Hoffm. germ. 2. p. 53.

Wächst in den nördlichen Ebenen auf torfhaltigen Wiesen, an kleinen Höckern zwischen Riedgräsern und Bächen, bei Malchin, wo sie Timm entdeckte, später von Blandow und neuerlich von Betcke dort gesammelt. Laurer fand sie auf der Insel Rügen am Wege beim Königsstuhl; ich sammelte sie auf Wiesen am Schallsee im Lauenburgischen. Die Früchte reifen im Frühlinge, erhalten sich aber während des ganzen Sommers. ♃.

Bildet freudig gelbgrüne, lockere Rasen. Die Stengel aufrecht, oder aufsteigend, 1—1½″ hoch, einfach, selten durch einen Sprössling getheilt, am Grunde mit einem rostfarbenen Wurzelfilz bekleidet. Die Blätter gedrängt, verhältnissmässig lang, an der Basis aufrecht, mit den Spitzen flackerig abgebogen, aus erweitertem, den Stengel umfassendem Grunde linien-lanzettförmig, gekielt, von unten an bis zur Spitze scharf gesägt, flachrandig, trocken zusammengelegt, pfriemlich, steif, bald ein-, bald auswärts in einen Halbbogen gekrümmt; von einer derben Textur, im Alter gern verblichen und falbgrün. Der Nerv stark, röthlich, berührt die Spitze, ohne über sie hervorzutreten. Der Fruchtstiel gipfelständig, 1—1½″ lang, aufrecht, steif und stark, glänzend purpurfarben, erscheint, da sich der Stengel unmittelbar unter dem Perichätium erneuert, gern seitlich gerichtet; trocken einige Male herumgedreht. Die Büchse gross und plump, eiförmig, neigend, auf der Rückseite schwach hervorgehoben, gelbbraun, am Grunde durch einen scheinbaren Ansatz in den Fruchtstiel gedehnt, an der Mündung gleichweit, nach Entdeckelung aufgerissen, schwach in sich selbst gewölbt, mehr wagerecht abstehend, rostbraun, undeutlich, der Länge nach runzelig-gefurcht. Der Deckel gross, flach gewölbt, gelbroth, purpurfarben gerandet, im Mittelpunkte grubig vertieft. Die Haube

kappenförmig, pfriemlich, strohgelb, nur im zartesten Zustande vorhanden.

Die Mündungbesastzung liefert hier im Vergleich zur folgenden keinen erheblichen Unterschied, ausser dass die Wimpern etwas stärker und an den Quergliedern meistens mit kleinen Häkchen versehen sind, während jene mehr fadenförmige Cilien hat, und unbewehrte Querglieder besitzt.

2. Timmia austriaca Hedw.

T. caule ascendente innovando ramoso, foliis erecto-patentibus e basi latiore vaginante lineari-subulatis serratis margine inflexis carina scabris siccitate incurvis, theca cernua ovato-oblonga subapophysata tandem sulcata, operculo convexo mammillari.

Timmia austriaca Hedw. Spec. musc. pag. 177. tab. 42. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 84. Brid. bryol. univ. 2. p. 71. Eiusd. Spec. Musc. 3. p. 98. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 196. Web. et Mohr pag. 254. tab. 10. Roehl. germ. 3. p. 85. Bland. in Sturm germ. 2. 9. Wahlenb. Fl. Suec. p. 730. Eiusd. Lappon. n. 628. Laurer in Flor. 1827. 1. p. 295. Hessler *Comment. de Timmia* pag. 21. tab. 2. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 234. Funck Moostasch. tab. 28.

Timmia megapolitana Flörke, Funck, Schleicher.

Variat.

β. alpina, caule breviori erectiusculo simplici, foliis magis erectis e basi latiore vaginante lineari-lanceolatis acuminatis serratis, theca oblongo-ovata subexapophysata, operculo convexo umbilicato.

Timmia alpina Laurer in Flor. 1827. 1. p. 295.

Timmia Salisburgensis Hoppe.

γ. Bavarica, caule ascendente innovando ramoso, foliis recurvato-patulis e basi latiore vaginante lineari-lanceolatis acutiusculis, theca nutante rotundato-ovata exapophysata, operculo convexo umbilicato.

Timmia Bavarica Hessler Comment. pag. 19. fig. 3. Laurer in Flor. 1827. 1. p. 295.

Timmia megapolitana β. bavarica Brid. bryol. 2. p. 71.

Timmia megapolitana Funck Samm. Crypt. Gew. 3. n. 56.

Wächst in trocknen, lichten Bergwäldern; an Felsenwänden in den südlichen Theilen der Flora: in Oesterreich, Salzburg, Kärnthen, Tyrol, den Sudeten und der Schweiz. Die Abart β. in den Salzburger und Kärnthner Alpen (Hoppe, Hornschuch, Laurer). γ. in Franken an dem Fichtelgebirge, innerhalb der Ruine Waldstein (Funck, Hornschuch). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen bilden lockere Rasen. Die Stengel aufsteigend, 2—4″ hoch, am Grunde einfach, an den Gipfeln durch Innovationen gabelig getheilt, unten stark mit einem rostfarbenen Wurzelfilze bekleidet. Die Blätter locker gedrängt, aufrecht abstehend, aus breiter, scheidenartiger, den Stengel umfassender Basis linearisch-pfriemenförmig, gekielt, von der Mitte an bis zur Spitze scharf gesägt, die Ränder einwärts gebogen, lebhaftgrün, an den Spitzen bleicher, trocken locker anliegend, schwach einwärts gekrümmt. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, auf der Rückseite scharf, erlöscht plötzlich dicht unter der Spitze. Der Fruchtstiel gipfelständig, $1\frac{1}{2}$—2″ lang, steif, gebogen aufrecht, an der Spitze gekrümmt, glänzend gelbroth, einzeln, zuweilen zwei aus einer Hülle. Die Büchse neigend, meistens wagerecht abstehend, eiförmig, bald gedrungen, bald mehr dem länglichen Umriss angränzend, auf der Rückseite bogig hervorgehoben, an der Basis in einen meistens undeutlich wahrzunehmenden Ansatz gedehnt, an der Mündung gleichweit, nach Zerstäubung der Sporen der Länge nach schwach gefurcht, anfangs gelbgrün, später sich ins Lichtbraunrothe neigend. Der Deckel gewölbt, gelbroth, purpurfarben gerandet, mit einer stumpflichen, bald mehr, bald minder hervorgehobenen Endwarze gekrönt. Die Haube wie bei der vorhergehenden.

Im Habitus *T. megapolitana* ähnlich, doch durch die längern Stengel, die lebhaftere Farbe der Blätter, die an der scheidenartigen Basis gelbbraun, kürzer, aufrechter, und deren Ränder eingebogen erst von der Mitte an gesägt sind, davon zu unterscheiden. Ich konnte hier der Ansicht mehrerer Auctoren nicht beipflichten, die durch den Standort bedingten Formen dieser specifisch zu behandeln, vielweniger aber Schwägrichens Resultat, aus allen nur eine darzustellen, wozu man allerdings schreiten könnte, wenn man die süddeutsche Form dieser als *T. megapolitana* von Funck, Schleicher u. a. verbreitet, dafür ansieht. *T. megapolitana* ist nur den Niederungen des Nordens eigen und wächst auf torfhaltigem Boden; *T. austriaca* ist ungleich häufiger in den südlichen Theilen, wächst auf lockerer Walderde, und variirt nach dem Höhenverhältniss der Localität an Grösse, Farbe und im Umrisse der Büchse und des Deckels; erstere erscheint bei den Abarten β. und γ. ohne den Ansatz mehr rundlich; letztere ist bald hoch gewölbt, und das Endwärzchen sehr klein, bald mehr verflacht und deutlicher in selbiges gedehnt, niemals aber, wie bei der vorhergehenden, im Mittelpunkte grubig vertieft.

XLVIII. Catharinea Ehrh. (*Schildmoos*).

Ehrh. Hannöv. Magaz. 1780. pag. 934. Brid. bryol. univ. tab. 7.

Peristomium simplex: dentibus triginta duobus brevibus membranam (epiphragma, peristomium interius Sm.) prehendentibus. Theca cylindrica incurviuscula exannulata exapophysata. Calyptra cuculliformis calva vel sursum muriculata. Flores monoici: masculus lateralis, femineus terminalis.

So sehr man auch in neuerer Zeit wieder Bedenklickeit geäussert, diese alte Ehrhardt'sche Gattung der Selbstständigkeit zu würdigen, so bietet doch, abgesehen von dem verschiedenen Habitus, die Zartheit der Blätter, die mehr bei den *Mnien*, namentlich bei *M. undulatum* und *hornum*, als bei den *Polytrichen* einen Anklang finden, die Gegenwart eines wahren Nerven, der nur mit wenigen Lamellen besetzt ist, die pfriemlich-kappenförmige, fast glatte, nur bei starker Vergrösserung mit entfernten, aufwärts gekehrten, kurzen Borsten besetzte Haube, uns auch hier der Blüthenstand den wesentlichsten generischen Unterschied, worauf Fürnrohr*) zuerst aufmerksam gemacht, dar. Bei den *Polytrichen* gewahren wir immer männliche und weibliche Blüthen, streng auf zweierlei Stämmchen geschieden, und sehen den Verlängerungen des Stengels aus der männlichen Blüthe immer nur wieder männliche Blüthen entspriessen, so dass man die Prolification absatzweise in wirteligen Knollen bezeichnet findet; hingegen bei den *Catharineen* sind die Blüthen allezeit einhäusig, die männlichen kommen mit den weiblichen auf einem Stamme vor, und zwar so, dass der Stengel sich aus dem männlichen Perichätium in Gestalt einer Innovation fortsetzt, und dann auf dem Gipfel die weibliche Blüthe hervorbringt. Ferner kommen in der männlicheu Blüthe neben den fadenförmigen Paraphysen keine keulenförmigen Spreublätter vor, wie sie sich bei den *Polytrichen* der *Anthere* beigefügt finden. *Catharinea hercynica* Ehrhardt ist demnach ein wahres *Polytrichum*, die männlichen Blüthen sind scheibenförmig, auf eignen, kurzen Stämmchen; auch neigt sich der Habitus und die Haube mit ihren längern, oft herabhängenden, gegliederten Haaren weit mehr zur folgenden, als zu dieser Gattung hin. Bridels generische Characteristik ist durchaus problematisch: bei *Catharinea* sollen die kurzen Borsten aus der Haube selbst erstehen, während die Haare der Polytrichenhaube die aus der weiblichen Blüthe mit hinaufgezogenen Paraphysen seyen. Ersteres ist durch Beobachtungen bestätigt, aber wer sollte nicht annehmen, dass an den Hauben der letztern dasselbe Statt

*) Flora 1829. 2. Ergänzungsblätter. p. 43.

finde, und dabei nicht in Zweifel ziehen, dass diese zahllose Menge von Haaren als eben so viele Paraphysen in einer einzigen weiblichen Blüthe gestanden haben sollen?

Sie sind ausdauernd, lieben schattig feuchte Wälder, Obstgärten, lichtes Gebüsch u. s. w., vorzüglich erstere im ganzen Gebiete der Flora verbreitet; ihre Früchte reifen im Winter und Frühling.

---

1. Catharinea undulata Web. et Mohr.

C. caule erecto simplici, foliis patentibus lanceolatis spinuloso-serratis carinatis marginibus undulatis siccitate tortilibus, theca cylindrica curvula, operculo e basi convexa longirostro.

Catharinea undulata Web. et Mohr p. 216. Brid. bryol. univ. 2. p. 102. Roehl. germ. 3. p. 61. Idem in Ann. d. Wetter. Gesell. 3. p. 233. Voit Musc. Herbip. p. 57. Moug. et Nest. Crypt. Vog. Rhen. n. 131.

Catharinea Callibryum Ehrh. Hannöv. Magaz. 1780. p. 934.

Polytrichum undulatum Hedw. Musc. Frond. 1. p. 43. tab. 16—17. Eiusd. Spec. Musc. pag. 332. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 300. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 19. Wahlenb. Fl. Suec. p. 741. Hook. et Tayl. pag. 23. tab. 10. Schultz Fl. Starg. pag. 287. Roth germ. 3. p. 354. Swarz Musc. Suec. p. 78. Mart. Fl. Erlang. Brid. Spec. Musc. 2. pag. 78. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 177. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 195. Funck Samml. Crypt. Gew. 4. n. 89. Moostasch. tab. 57.

Atrichum undulatum Pal. de Beauv. Prodrom. p. 42.

Oligotrichum undulatum Lamark. Fl. Franc. 1. p. 492.

Bryum undulatum Linn. Spec. pl. 2. pag. 1582. Eiusd. Fl. Suec. n. 996. Flor. Dan. tab. 477. Hoffm. germ. 2. pag. 40. tab. 1. Sturm. germ. 2. 2.

Bryum phyllitidis folio rugoso acuto, capsulis incurvis Dillen. p. 360. tab. 40. fig. 18.

Variat.

β. ramosa, caule superne stolonifero dendroïdeo.

γ. minor, caule breviusculo, foliis confertis stellatis planiusculis, theca suberecta ovato-oblonga inaequali, peristomio longiore.

Catharinea undulata β. minor Brid. bryol. univ. 2. p. 104. Web. et Mohr p. 284.

Catharinea tenella Roehl. Ann. Wetter. 3. p. 234. Brid. l. c. p. 104.

Polytrichum undulatum β. minus Wahlenb. Fl. Lappon. pag. 349. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 19. Funck Moostasch. tab. 57.

Polytrichum controversum Roehl. Moosgesch. Deutsch. pag. 206. Funck Samml. Crypt. Gew. 22. n. 454.

Ueberall im Gebiete der Flora, in Obstgärten, Gebüsch, in lichten Waldungen u. s. w. verbreitet. Die Abart β. sammelte ich in schattig-feuchten Wäldern Lauenburgs, aber immer unfruchtbar. γ. wächst an lichten Orten, gern auf lehmhaltigem Sandboden, auf Brachäckern, überschwemmt gewesenen Plätzen, in ausgetrockneten Gräben, hin und wieder im Bereiche. Die Früchte reifen gegen Ende des Winters und im ersten Frühlinge. ♃.

Die Pflanzen wachsen heerdenweise, oft ganze Strecken bekleidend beisammen. Die Stengel aufrecht, 1—2″ hoch, einfach, selten getheilt, am Grunde büschelig wurzelnd. Die untern Blätter klein, entfernt, so dass der purpurfarbene Stengel bemerkbar, wechselweise gestellt, und schuppig anliegend, an den Gipfeln in einen dichten Schopf gedrängt, viel länger als die untern, flackerig abstehend, mit den Spitzen einwärts gekrümmt; sämmtlich lanzettförmig, spitz, gekielt, gegen die Spitze der Quere nach gerunzelt, mit dornig-gesägten, wellig gebogenen Rändern: die Zähne ungleich, einzeln oder gepaart, gegen die Enden am ausgezeichnetsten; nach der Lage des schattigen oder lichten Standortes von einer gesättigt oder gelbgrünen Farbe, fast durchsichtig, mit eng gereihten, rundlich-eckigen, an der Basis mehr gestreckten Maschen; trocken steif durch einander gewunden. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, am Grunde rundlich, einfach, nach oben in zwei oder drei Lamellen getheilt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, die innern kleiner und schmäler. Der Fruchtstiel gipfelständig, aufrecht, 1—2″ lang, einzeln, mitunter zwei aus einer Hülle, steif und spröde, lichtbraunroth, glänzend. Die Büchse walzenförmig, leise in sich selbst gekrümmt, an der Basis etwas buckelig hervorgehoben, an der Mündung gleichweit, an derselben dunkler und glänzend gerandet; anfangs schmutziggrün, später matt kastanienbraun. Der Ring fehlt. Die Zähne des Peristoms zu 32, gelbröthlich, mit den Spitzen nach innen gekrümmt, und mit dem Epiphragma verbunden. Der Deckel aus hochgewölbter, lebhaft rother Basis, in eine dünne nadelförmige lichtere Spitze verlängert, welche fast so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, glatt, schmutzig gelbbraun, gegen die Spitze kurzdornig verunebnet.

Die Abart γ. verhält sich durch den in allen Theilen kleinern Habitus, die sehr kurzen Stämmchen mit ihren rosettenartig gedrängtern, breitern und flachern Blättern, den verhältnissmässig langen Fruchtstiel, die aufrechte, eiförmige Büchse, mit ihrem geraden und kürzer geschnäbelten Deckel, ganz fremdartig zu dieser. Kleinere Individuen haben ganz das Ansehen von *Gymnostomum intermedium.* Auch ist der Wohnplatz verschieden; sie scheint jährig zu sein, und verdient deshalb sehr einer genauern Beobachtung.

2. Catharinea angustata Brid.

C. caule erecto simplici, foliis patulis arcuato-incurvis lineari-lanceolatis canaliculatis serratis marginibus undulatis siccitate valde tortilibus, theca angustissime cylindrica erectiuscula, operculo e basi convexa brevi subulato, calyptra glabra.

Catharinea angustata Brid. Mant. Musc. pag. 204. Eiusd. Bryol. univ. 2. p. 105.

Polytrichum angustatum Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 331. Hook. Musc. exot. 2. p. 5. tab. 4. Brid. Spec. Musc. 1. p. 79. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 88. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 195. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 20. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 656. Moostasch. tab. 57.

Polytrichum controversum Brid. Spec. Musc. 1. p. 78.

Polytrichum cylindricum Mühlenb. Catalog. pl. Americ. Sept. p. 99.

Atrichum controversum Pal. de Beauv. Prodrom. p. 47.

Bryum iuniperi foliis rugosis, capsulis rectioribus Dillen. Musc. p. 362. tab. 46. fig. 19.

Eine seltne Art, die bis jetzt nur in den nördlichen und westlichen Bereichen der Flora gefunden: auf feuchtem, sandhaltigem Boden, in lichten Wäldern bei Neubrandenburg (Schultz), auf Brachfeldern bei Stettin (Richter), bei Hamburg und am Niederrhein bei Bonn (Hübener), bei Zweibrücken (Bruch). Die Früchte reifen zu Anfang des Frühlings. ♃.

Im Habitus der vorhergehenden ähnlich, doch sind die Pflänzchen in allen Theilen kleiner und schlanker, so wie sich die Organe mehr zu einer licht braunrothen Färbung neigen. Die Stengel aufrecht, kaum 1″ hoch, durchaus einfach, zart; die Blätter schmal, linearisch-lanzettförmig, stumpflich, einwärts gekrümmt, gerinnt, mit den Rändern fast zusammenneigend; die Serratur an den Spizzen kurzdornig; trocken zusammengelegt, stark durch einander gekrümmt. Der Nerv sehr stark, den grössten Theil des Blattes ausfüllend, an der Basis ganz, oben in 5 bis 7 Lamellen getheilt. Die Maschen des Zellgewebes eng gereiht, fast rautig, durchsichtig. Der Fruchtstiel einzeln, gipfelständig, zart, gegen 1″ lang, purpurfarben, trocken in der Fruchtnähe einige Male herumgedreht. Die Büchse sehr schmal walzenförmig, 4‴ lang, aufrecht, an der gleichweiten Mündung knorpelig angeschwollen, nach Zerstäubung der Sporen sichelförmig in sich selbst gekrümmt, licht kastanienbraun. Das Peristom wie bei der vorhergehenden. Der Deckel aus hochgewölbter Basis in eine kurze, pfriemliche, purpurfarbene Schnabelspitze verlängert, welche allezeit kaum halb so lang als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, schmuzzig gelbbraun, vollkommen glatt, nur den Deckel und einen kurzen Obertheil der Büchse schirmend.

Durch die sehr schmale, walzenförmige Büchse, den kürzern Schnabel des Deckels, und die glatte Haube, am meisten aber durch die Gestaltung des Nerven, welcher hier fast das ganze Parenchym ausfüllt, bei *C. undulata* aber kaum den sechsten Theil der Breite des Blattes beträgt, davon zu unterscheiden.

XLIX. Polytrichum Linn. (*Filzmütze*).

Linn. Gener. pl. ed. Schreb. n. 1660. Web. et Mohr tab. 8. fig. 8.

PERISTOMIUM SIMPLEX: dentibus numero variis (32—64) breviter pectiniformibus basi relaxata liberis apice membranam orbicularem teneram transversam (epiphragma, peristomium interius Sm. Wahlenb.) prehendentibus. Theca subaequalis exannulata cum vel absque apophysi. Calyptra subdimidiata valde pilosa. Flos dioicus terminalis: masculus disciformis.

Diese, die älteste Gattung unter den Moosen, die uns schon Forscher, als die Botanik noch in ihrer Morgenröthe dämmerte, unschieden, darf mit Recht die Riesin unter den *Acrocarpen* sowohl in der Grösse, als in der Derbheit aller Organe genannt werden. Die Blätter treten hier von so lederartiger Consistenz auf, wie bei keiner andern, sie finden nur einige Verwandtschaft bei der ersten Rotte der Bartmoose, den *Aloideen;* und der starke, fast das ganze Parenchym ausfüllende Nerv erscheint lamellirt. Auch die Scheide verhält sich fremdartig zu den übrigen Moosen. Wir finden sie dort durchaus von gleichförmigem Bau, oben plötzlich abgestutzt, hier aber nach oben hin sich immer sanfter in einer Röhre verlaufend, die eine zartere Textur annimmt, deren oberen Theil Bridel *Ocrea* nennt; nur ein Analogon hiezu ist bei der *Voitia* angedeutet. Die Blüthen aller getrennt: die männlichen scheibenförmig, überall zwischen den Paraphysen und Antheren mit keulenförmigen Spreublättern untermischt, alljährig proliferirend, aber allezeit an den Gipfeln wieder männliche Blüthen erzeugend. Die Büchse anfangs bei allen aufrecht, nach der Reife nickend oder wagerecht abstehend, bei den meisten am Grunde in einen bald ansitzenden, bald entfernt stehenden, scheibenförmigen Ansatz eingefügt, dessen Anwesenheit oder Mangel, so wie der Büchse rundlicher oder kantiger Umriss, zur Arterkennung sichere Hülfskennzeichen bietet. Das Peristom besteht bei den meisten aus 32, bei andern aus 64 sehr kurzen, knorpeligen, kammförmig zusammengestellten, nach innen geneigten Zähnen, die sowohl im trocknen als im feuchten Zustande ihre Stellung erhalten, an den Spitzen mit einem flachen oder kaum merklich gewölbten Epiphragma, welches die Mündung verschliesst, verbunden, das mehrere Autoren als das in-

nere Peristom umschrieben. Dieses sowohl, als auch die Fremdartigkeit aller übrigen Organe, die nicht mit der vorhergegangenen Reihe in Harmonie zu bringen waren, bewog mich, wie einst Schwägrichen an Ende der *Pleurocarpen*, ihnen den Platz am Ende der *Acrocarpen* einzuräumen. Der Deckel ist bei den meisten flach, bei einigen gewölbt, verflacht sich gegen die Reife, erscheint knorpelig gerandet, geschnäbelt oder mit einer geraden oder schief gerichteten Stachelspitze, liefert hinsichtlich seiner Wölbung ein sehr relatives Merkmal zu Erkennung der Arten. Die Haube gross und weit, die ganze Frucht umschliessend, dicht mit herabhängenden, gegliederten Zotten bekleidet, bei den meisten von rostgelber Farbe.

Alle sind ausdauernd, und überall im Bereiche der Flora fern von menschlichen Domicilien, an dürren, unfruchtbaren Plätzen, in Wäldern und Sümpfen verbreitet; einige versteigen sich auf die Gipfel der höchsten Alpen, an die Gränze des ewigen Schnees. Ihre Früchte reifen im Frühlinge und Sommer.

---

* Theca exapophysata tereti. (*Docradia*).

a. caule breviusculo simplici.

1. Polytrichum hercynicum Hedw.

P. caule erecto simplici, foliis lineari-subulatis rigidis subintegerrimis, margine involutis siccitate tortilibus, nervo crasso lamellata, theca erecta urceolata, operculo conico acuto, calyptra interrupte pilosa.

Polytrichum hercynicum Hedw. Musc. Frond. 1. pag. 40. tab. 15. Eiusd. Spec. Musc. p. 49. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 329. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 18. Roth. germ. 3. p. 353. Sturm germ. 2. 3. Wahlenb. Fl. Suec. p. 740. Hook. et Tayl. p. 24. tab. 10. Flor. dan. tab. 1417. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 195. Funck Samml. Crypt. Gew. 10. n. 210. Moostasch. 57.

Catharinea hercynica Ehrh. Beiträg. 1. pag. 190. Web. et Mohr p. 217. Brid. bryol. univ. 2. p. 99. Roehl. germ. 3. p. 61.

Catharinea sudetica Presl. delic. Prag. 1. pag. 233. Brid. bryol. univ. 2. p. 106.

Pogonatum intermedium Opiz (*fide specim.*)

Atrichum hercynicum Pal. de Beauv. Prodrom. p. 42.

Oligotrichum hercynicum Lamark. Fl. Franc. 1. p. 492.

Orthotrichum hercynicum Hoffm. germ. 2. p. 25.

Wächst in bergigen Gegenden auf Sand und Heideboden, in den mittlern und südlichen Theilen der Flora, nicht häufig. Ehrhardt entdeckte es zuerst am Harze, am Rehberger Graben zwischen Oderbrück und Andreasberg. In Baiern bei Neuburg an der

Donau (Hoppe), am Fichtelgebirge (Funck), in den Vogesen (Nestler), den Sudeten (Nees von Esenb. Göppert), in Tyrol, Kärnthen, Salzburg (Flörke, Hornsch., Müller), in der Schweiz (Roger). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Diese Art ist durch die blaugrüne Farbe der kurzen, spröden, durch die eingerollten Ränder rundlich erscheinenden Blätter, die nur hin und wieder an den Spitzen etwas gezähnelt sind, so wie durch die unten bauchige, oben pfriemlich gespitzte, rothbraune, fast glatte, mit einzelnen, aufwärts gekehrten Haaren bekleidete Haube, sogleich von den Formen des *P. aloides,* welchen sie im ersten Anschauen angränzen, zu unterscheiden. Die Pflanzen wachsen gesellig, gemeiniglich heerdenweise beisammen. Die Stengel aufrecht, einfach, selten getheilt, höchstens 1″ lang, am Grunde nackt, oben schopfig beblättert. Die Blätter aufrecht abstehend, mit den Spitzen einwärts gekrümmt, aus häutig scheidenartiger Basis, linearisch-pfriemenförmig, mit ganzen, über der Basis einwärts gerollten Rändern, selten an den Spitzen mit einzelnen Zähnchen versehen, von einer fleischigen, spröden Substanz, blaugrün, im Alter braunroth angelaufen, trocken steif hakenförmig gekrümmt und anliegend. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, am Grunde rundlich, ganz, in der Mitte erweitert, in drei Lamellen getheilt, gegen die Spitze undeutlich, auf der Rückseite etwas rauh. Die Blüthen getrennt, gipfelständig, die männlichen auf längern, schlankern Stengeln hervorgehoben, mit ziegelrothen Hüllblättern. Der Fruchtstiel einzeln, selten zwei aus einer Hülle, 1 — 1½″ lang, stark und zähe, aufrecht, etwas hin und her gebogen, anfangs gelbroth, später dunkelbraun, trocken in der Fruchtnähe einige Male herumgedreht. Die Büchse aufrecht, urnenförmig, in der Grösse und im Umrisse ähnlich der von *P. aloides*, nur dass diese an der Basis etwas bauchiger ist; anfangs grünlich, später gelbbraun, nach Entdeckelung gern durch die Curvatur des Fruchtstiels etwas neigend. Die Zähne des Peristoms zu 32, gelbweiss. Der Deckel aus breit gewölbter röthlicher Basis kegelförmig, aufrecht, den dritten Theil so lang als die Büchse; verflacht sich trocken im nicht ausgebildeten Zustande, und erscheint stumpf geschnäbelt. Die Haube gegen die der übrigen Arten dieser Gattung schmal kappenförmig, zur Hälfte gespalten, braunroth, mit zerstreut stehenden, aufwärts gekehrten Haaren bekleidet, das Deckelchen und den halben Büchsenrücken schirmend.

2. Polytrichum aloides Hedw.

P. caule breviusculo simplici, foliis patentibus lineari-lanceolatis obtusiusculis planis argute serratis rigidis, theca erectiuscula cylindrica, operculo e basi conica curvirostro.

Polytrichum aloides Hedw. Musc. Frond. 1. p. 37. tab. 14. Eiusd. Spec. Musc. p. 96. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 322. Eiusd. Spec.

Musc. 1. pag. 18. Web. et Mohr p. 226. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 739. Roth germ. 3. pag. 332. Voit Musc. Herbip. p. 60. Hoffm. germ. 2. p. 24. Hook. et Tayl. p. 28. tab. 11. Menz. in Transact. of Linn. Soc. 4. p. 70. tab. 7. fig. 8. Hoppe in Sturm germ. 2. 4. (*mala*). Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 197. Funck Samml. Crypt. Gew. 4. n. 88. Moostasch. tab. 57.

Pogonatum aloides Brid. bryol. univ. 11. pag. 119. *Pal. de Beauv.* Prodrom. pag. 84. Roehl. in Annal. d. Wett. Ges. 3. p. 229. Eiusd. germ. 3. p. 60.

Mnium polytrichoides, calyptra villosa. Linn. Sp. pl. 2. p. 1576. Eiusd. Fl. Suec. n. 983. Dillen. tab. 57. fig. 7.

Variat.

β. minus, omnibus rationibus depauperatum, caule setaque semunciali.

Polytrichum minimum Crome Musc. exsiccat. 48. n. 30.

γ. Dicksoni, caule ramoso, seta brevi folium vix superante, theca urceolata.

Polytrichum Dicksoni Turn. Musc. Hibern. pag. 88. tab. 10. fig. 2. Brid. Spec. Musc. 1. p. 71.

Polytrichum laterale Crome ined.

Polytrichum aloides β. Dicksoni Hook. et Tayl. p. 28. Brid. bryol. univ. 2. p. 121. (*sub Pogonat.*)

Ueberall auf trocknem, unfruchtbarem, lehmhaltigem Sandboden, an aufgeworfenen Gräben, in Schluchten und Hohlwegen, an Abhängen u. s. w. im Bereiche der Flora verbreitet. Die Abart β., mehr Verkümmerung, findet sich auf bergigen Heiden, γ. in ausgetrockneten Gräben, an Feldwegen: in Mecklenburg (Crome, Blandow), auf Rügen (Laurer), bei Hamburg (Braunwaldt), am Niederrhein (Hübener), in Franken (Martius). Die Früchte reifen im Frühlinge, erhalten sich aber fast während des ganzen Sommers. ♃.

Die Pflänzchen wachsen gesellig heerdenweise beisammen. Die Stämmchen aufrecht, 4—6‴ hoch, einfach, selten getheilt, am Grunde nackt, büschelig wurzelnd, an den Gipfeln schopfig beblättert. Die untern Blätter kleiner abstehend, die obern länger, mehr aufrecht abstehend, mit den Spitzen kahnartig nach innen gebogen, linien-lanzettförmig, stumpflich, flach, nur gegen die Spitze etwas gekielt, an den Rändern scharf gesägt, steif und spröde, von einer dichten Textur, an der Basis häutig durchsichtig; schmuzziggrün, im Alter braunroth; trocken einwärts gekrümmt. Der Nerv stark und dicht, auslaufend, auf der Rückseite gegen die Spitze gesägt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, an der Basis mehr lichthäutig gescheidet. Die männlichen Blüthen auf höher hervorgehobenen Stämmchen, absatzweise alljährig aus der Blüthenscheibe proliferirend. Der Fruchtstiel einzeln, selten gepaart, $1-1\frac{1}{2}''$ lang, lebhaft gelbroth im Alter braun, zähe, trocken einige Male herumgedreht, unter der Büchse angeschwollen. Die

Büchse walzenförmig, aufrecht, an der Basis verschmälert, an der roth geringelten Mündung gleichweit, auf der einen Seite etwas hervorgehoben; vor der Entdeckelung blaugrün, nach Zerstäubung der Sporen licht gelbgrau. Die Zähne des Peristoms bleich, 32. Der Deckel aus breit gerandetem, glänzend purpurfarbenem Grunde konisch, in eine zarte, sehr scharfe, etwas gekrümmte Pfriemenspitze verlängert, welche den vierten Theil so lang als die Büchse. Die Haube am Grunde weisslich, oben schmutziggelb, sehr zottig, locker die ganze Büchse einschliessend, anfangs unten zusammengezogen, später weit gedehnt.

Eine zufällige, keine wesentliche Erscheinung ist bei dieser Art, dass der spitze Deckel die Haube mitunter durchbohrt, und sie am Fruchtstiel herabgleitet. Bei kleinern Formen ist die Büchse mehr urnenförmig als cylindrisch, doch nie halbkugelrund wie bei der folgenden.

3. Polytrichum nanum Hedw.

P. caule brevissimo simplici, foliis conniventibus lineari-lanceolatis obtusis carinatis rigidis serrulatis, theca erectiuscula subgloboso-turbinata, operculo e basi convexa curvirostro.

Polytrichum nanum Hedw. Musc. Frond. 1. p. 35. tab. 13. Eiusd. Spec. Musc. pag. 95. Schreb. Spic. Fl. Lips. pag. 94. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 324. Eiusd. Spec. Musc. 1. pag. 14. Web. et Mohr p. 227. Hoppe in Sturm germ. 2. 4. Wahlenb. Fl. Suec. p. 739. Hook. et Tayl. p. 28. tab. 11. Roth germ. 3. p. 351. Voit Musc. Herbip. pag. 61. Hoffm. germ. 2. p. 24. Mart. Fl. Erl. p. 79. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 197. Funck Samml. Crypt. Gew. 4. n. 87. Moostasch. tab. 57.

Pogonatum nanum Brid. bryol. univ. 2. pag. 117. *Pal. de Beauv.* Prodrom. p. 84. Roehl. in Annal. d. Wetter. Ges. 3. p. 231. Eiusd. Fl. germ. 3. p. 69.

Polytrichum pumilum Swarz Musc. Suec. pag. 77. tab. 9. fig. 19. Hedw. Spec. Musc. p. 97. tab. 21. fig. 7—9.? (*forte P. aloid. var.?*) Wallr. Fl. Crypt. p. 195.

Polytrichum intermedium Roehl. germ. 3. p. 60.

Polytrichum ericoides Hoffm. germ. 2. p. 24.

Polytrichum subrotundum Huds. Fl. Angl. p. 400. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 80. Schumach. Fl. Saeland. 2. p. 48.

Pogonatum pumilum Brid. bryol. univ. 2. p. 116.

Mnium polytrichoides, calyptra villosa α. Linn. Spec. pl. 2. p. 1576. Eiusd. Fl. Suec. n. 983. Ehrh. in Hannöv. Magaz. 1780. p. 236. Dillen. tab. 55. fig. 6.

Wächst mit der vorhergehenden an gleichen Localen durch das ganze Gebiet der Flora. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Die Pflänzchen wachsen heerdenweise, oft ganze Strecken bekleidend. Die Stengel aufrecht, durchaus einfach, 3—6‴ hoch, am Grunde büschelig wurzelnd. Die Blätter spärlich, die untern klein, abstehend, die obern aufrecht, länger, nach innen geneigt; sämmtlich linien-lanzettförmig, stumpf, gekielt, steif und spröde, an der Basis lichthäutig scheidenartig, gegen die Spitze schwach gesägt, an kleinern, verkümmerten Individuen oft ganzrandig, von einer schmutziggrünen, später rostrothen Farbe, trocken steif einwärts gekrümmt und anliegend. Der Nerv stark, dicht, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger. Der Fruchtstiel gipfelständig, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$″ lang, aufrecht, hin und her gebogen, lichtroth, trocken herumgedreht. Die Büchse aufstrebend, kugelig-kräuselförmig, klein und kurz, auf der einen Seite hervorgehoben, anfangs schmutzig olivenfarben, später braun, nach Entdeckelung weit aufgerissen, so dass die verdickt purpurfarbene Mündung weiter als sie lang ist, wodurch sie sehr verkürzt und vollkommen kreiselförmig erscheint, auch richtet sie sich gern in diesem Zustande etwas schief. Die Zähne des Peristoms zu 32, gelbroth, mit den Spitzen nach innen gekrümmt, bilden einen ausgezeichneten Kamm um die erweiterte Mündung. Der Deckel aus breit gewölbter, licht braunrother Basis, in einen etwas schief gerichteten, sehr spitzen Schnabel verlängert, fast so lang als die Büchse, die locker die ganze Frucht einschliessend, schmutzig brandgelb ist.

Variirt, wie das vorhergehende, in der Grösse, doch lassen sich sämmtliche Modificationen beider sogleich durch die Form der Büchse unterscheiden.

---

b. Caule elongato ramoso.

4. Polytrichum urnigerum Linn.

P. caule erecto ramoso, foliis erectis strictis lanceolato-subulatis planiusculis serrulatis glauco-viridibus, nervo crasso totam substantiam explente, theca erecta cylindrica basi attenuata, operculo convexo mucronato.

Polytrichum urnigerum Linn. Sp. pl. 2. 1573. Eiusd. Fl. Suec. n. 967. Hedw. Spec. Musc. p. 100. tab. 22. fig. 5—7. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 318. Eiusd. Spec. Musc. 1. pag. 11. Web. et Mohr pag. 216. Roth. germ. 3. pag. 350. Wahlenb. Fl. Suec. p. 739. Hook. et Tayl. p. 27. tab. 21. Hoppe in Sturm germ. 2. 4. Hoffm. germ. 2. p. 24. Swarz Musc. Suec. p. 77. Voit Musc. Herbip. p. 60. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 175. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 197. Dillen. tab. 55. fig. 5. Funck Samml. Crypt. Gew. 4. n. 86. Moostasch. tab. 57.

Pogonatum urnigerum Pal. de Beauv. Prodrom. p. 85. Brid. bryol. univ. 2. pag. 124. Roehl. in Annal. d. Wetter. Ges. 3. p. 60. Eiusd. Fl. germ. 3. p. 60.

Polytrichum pulverulentum Reyn. act. Laus. 2. p. 11. tab. 2. Hedw. Spec. Musc. p. 91. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 322.

Polytrichum axillare Lamark. Fl. Franc. p. 43.

Wächst auf freien Waldplätzen, an Gräben, in Schluchten und Hohlwegen, in Tannenwäldern, auf bergigen Heiden u. s. w. im ganzen Gebiete der Flora; liebt sand- und lehmhaltigen Boden; versteigt sich bis auf die höhern Berge und untern Alpenregionen. Die Früchte reifen im Winter und ersten Frühlinge, erhalten sich aber durch das ganze Jahr. ♃.

Die Pflanzen wachsen einzeln, vorzüglich auf bergigen Heiden, oder heerdenweise und in lockern Häufchen beisammen. Die Stengel am Grunde niederliegend, dicht mit einem faserigen Wurzelfilze bekleidet, dann aufsteigend, 1—2, nicht selten auch 3″ hoch, unten nackt, an den Gipfeln, wo sich dieselben gabelig oder in mehrere Aeste theilen, gedrängt beblättert; die Aeste an dürren Localen kürz, gleichhoch, spröde, in Wäldern sehr verlängert, schlank und entfernt beblättert. Die untern Blätter abstehend, braunroth, an den Aesten aufrecht, ausgezeichnet blaugrün, sämmtlich aus weisshäutig-scheidenartiger Basis lanzettpfriemenförmig, scharf gespitzt, schwach gekielt, weisshäutig gesägt, an den Innovationen so gestellt, dass das röthliche Aestchen durchschimmert, an welchen sie mit der häutigen Basis herablaufen, und dasselbe gleichsam flügeln; trocken zähe, dicht anliegend. Der Nerv gleichfarbig, sehr breit, füllt fast die ganze obere Blattfläche aus, und ist auf der Rückseite gegen die Spitze etwas rauh. Die Hüllblätter den übrigen gleich. Der Fruchtstiel auf den vorjährigen Astgipfeln, gemeiniglich später durch Innovationen seitlich gerichtet, zu 2—6 am Stamme vorhanden, selten einzeln, 1—2″ lang, und länger, sehr zart, fadenförmig, stark hin und her gebogen aufrecht, lebhaft gelbroth, trocken in der Fruchtnähe einige Male herumgedreht und verbogen. Die Büchse aufrecht, walzenförmig, am Grunde kurz in den Fruchtstiel gedehnt, schmal, und im Vergleich zu den langen Stielen klein, olivenbraun, nach Entdeckelung unter der Mündung zusammengeschnürt, urnenförmig, schwarzbraun, furchen- und streifenlos. Das Peristom kurz, purpurfarben. Der Deckel aus breit gewölbter glänzend rother, im Mittelpunkte flacher Basis, mit einer aufgesetzten geraden oder leise gekrümmten sehr zarten Pfriemenspitze, allezeit nur so lang als im Durchmesser der Deckel. Die Haube lang und schmal, die ganze Frucht einschliessend, unten lichtgelb, an der Spitze rostfarben.

Variirt hinsichtlich der Grösse und Verästelung. An dürren sonnigen Wohnplätzen auf Heiden ist das ganze Pflänzchen oft kaum

2″ lang, die Aestchen fehlen oft, oder stellen sich als kurze, verdickte Blattbüschel an den Gipfeln dar, so wie sich alle Organe ins Glänzend-Braunrothe neigen, während wir sie im eigentlichen Zustande an den jüngern oft sehr üppigen Trieben ausgezeichnet blaugrün beblättert finden, wodurch sich diese Art, als auch durch die schmale, walzenförmige, ansatzlose Büchse, die wir bei keiner Art so klein im Vergleich zu den übrigen Organen auftreten sehen, unterscheidet.

5. Polytrichum alpinum Linn.

P. caule elongato gracili superne fastigiato-ramoso, foliis patulis e basi membranacea lineari-subulatis carinatis argute serratis saturate viridibus, theca inclinata oblongo-ovata subapophysata, operculo e basi convexa curvirostro.

Polytrichum alpinum Linn. Spec. pl. 2. p. 1578. Hedw. Spec. Musc. p. 92. tab. 19. fig. 2—6. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 307. Eiusd. Spec. Musc. 1. pag. 10. Web. et Mohr pag. 225. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 738. Roth germ. 3. p. 349. Hook. et Tayl. p. 27. tab. 11. Hoffm. germ. 2. pag. 24. Swarz Musc. Suec. pag. 76. Flor. Dan. tab. 296. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 198. Funck Samml. Crypt. Gew. 4. n. 85. Moostasch. tab. 57. Dillen. tab. 55. fig. 4.

Polytrichum ambiguum et *ferrugineum* Brid. Spec. musc. p. 61—62.

Pogonatum alpinum Brid. bryol. univ. 2. pag. 129. (*excl. Synon. P. septentrionale Sw.*) Roehl. in Annal. d. Wetter. Ges. 3. p. 226. Eiusd. Fl. germ. 3. p. 59.

Variat.

β. arcticum, maius, ramis elongatis paucis altitudine variis, theca oblongo-tereti apophysi spuria subnulla:

Polytrichum alpinum var. arcticum Wahlenb. Fl. Lappon. pag. 346. Schwäg. Spec. Musc. 1. pag. 10. Brid. bryol. univ. 2. pag. 131. (*sub Pogonat.*) Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 198.

Polytrichum arcticum Swarz Musc. Suec. pag. 105. tab. 8. fig. 17. Web. et Mohr p. 225.

Polytrichum alpinum Hoppe in Sturm germ. 2. 4.

Diese Art gehört vorzüglich den infraalpinen Regionen der südlichen Kette von Steyermark, Kärnthen, Tyrol, Salzburg und der Schweiz an, versteigt sich aber, obwohl selten, auf die höhern Berge des mittlern und östlichen Theils der Flora: am Fichtelgebirge (Funck), in den Vogesen (Nestler), in der Eiffel zwischen Bonn und Trier (Hübener), in den Sudeten (Göppert, Nees von Esenb.), am Harz (Weber). Die Abart β. in den Tyroler Alpen (Hoppe), in den Sudeten (Göppert), zwischen Granittrümmern am Wege von Ilsenburg zum Brocken häufig (Hü-

bener). Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und im Sommer, erhalten sich durch das ganze Jahr. ♃.

Die Stengel aufrecht oder aufsteigend, gern in lockere Büschel vereint, 2—4″ lang, sehr schlaff, fadenförmig, unten nackt, braun, nach oben beblättert und in mehrere gleichhohe, bald kurze büschelige, bald langgezogene, ungleichhohe Aeste getheilt, vorzüglich bei der Abart *β*. Die Blätter dicht gedrängt, abstehend, und flackerig umher gebogen, von einer schmutzig dunkelgrünen, im Alter sich ins Braunrothe neigenden Farbe; sämmtlich aus erweiterter, scheidenartiger, hohler Basis linearisch-pfriemenförmig, scharf gespitzt, gekielt, an den Rändern scharf und gleichförmig gesägt, trocken mehr aufgerichtet, zusammengelegt, steif und spröde. Der Nerv stark, auf der Rückseite scharf. Die Hüllblätter gebüschelt, länger als die übrigen und mehr aufrecht. Der Fruchtstiel auf den vorjährigen Astgipfeln, zu 2—4 am Büschel vorhanden, bei *β*. durch Innovationen seitlich gerichtet; verhältnissmässig kurz, selten über 1″ lang, stark, aufrecht oder aufsteigend, glänzend gelbroth, trocken nicht gewunden. Die Büchse schief gerichtet, ungleich, eiförmig oder länglich-eiförmig, nach der Mündung verschmälert, am Grunde in einem falschen Ansatz eingefügt, anfangs olivenfarben, später braun, glänzend. Die Zähne des Peristoms einwärts gekrümmt, weisslich, klein im Vergleich zur grossen Büchse. Der Deckel aus flach gewölbter, orangenfarbener Basis, in eine sehr zarte, scharfe, lichtere Schnabelspitze verlängert, welche gekrümmt und halb so lang als die Büchse ist. Die Haube konisch, mit langen, herabhängenden, licht rostfarbenen Haaren dicht bekleidet.

Variirt sehr nach dem Höhenverhältnisse des Wohnplatzes. Von der Abart *β*. sammelte ich am Harze Exemplare mit 8″ langem Stengel, während ich oft auf Alpen Individuen mit kaum 1″ hohem, einfachem, oder gabelförmig getheiltem Stengel angetroffen, deren Blätter viel kürzer, anliegend und sehr spröde, und deren Büchsen mehr rundlich als eiförmig waren. Vermuthlich gehört zu diesen Alpenformen *P. campanulatum* Hornschuch. Auch der Ansatz ist veränderlich, bald vorhanden, bald fehlend an einem Rasen; die Sudetenform ist darin ausgezeichnet.

**Theca apophysata obsolete sexangulari.
(*Adianta*).

6. Polytrichum septentrionale Swarz.

P. caule erecto subramoso, foliis erectis subsecundis canaliculato-subulatis integerrimis rigidis apice compressis, theca ovato-globosa sexangulari subapophysata, operculo e basi convexa oblique rostrato.

Polytrichum septentrionale Swarz Musc. Suec. p. 107. tab. 9. fig. 18. Web. et Mohr. p. 223. Wahlenb. Fl. Suec. p. 738. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 313. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 5. Hook. et Tayl. p. 25. tab. 10. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 347. Menz. in Linn. Transact. 4. tab. 7. fig. 5. Gunn. Fl. Norwg. n. 914. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 175. Wallr. germ. 1. p. 198.
Pogonatum septentrionale Roehl. in Ann. Wett. 3. p. 226. Eiusd. Fl. germ. 3. p. 58.
Polytrichum sexangulare Flörke in Hoppe's bot. Taschenb. 1800. pag. 150. Hoppe in Sturm. germ. 2. 4. Brid. bryol. univ. 2. pag. 145. Roehl. germ. 3. p. 58. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 199. Web. et Mohr pag. 220. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 617. Moostasch. tab. 54.
Polytrichum norwegicum Hedw. Spec. Musc. p. 99. tab. 22. fig. 1—5.
Polytrichum ramosum Schleich. Crypt. helv. exsiccat. cent. 3. n. 16.
Polytrichum crassisetum Lamark. Fl. Franc. 1. p. 486.

Eine seltene Art, welche die höchsten Gipfel der Alpen von Kärnthen, Salzburg, Tyrol und der Schweiz bewohnt; soll auch in den Sudeten heimisch seyn, was ich aber von dorther uuter diesem Namen gesehen, gehörte kleinern Formen von *P. alpinum* an. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Bildet lockere Rasen. Die Stengel aufrecht oder aufsteigend, fadenförmig, zart, 1—1½″ hoch, am Grunde nackt, glänzend braun, oben gemeiniglich gabelig getheilt, oft ästig, selten ganz einfach. Die Blätter dicht gedrängt, kurz und spröde, aufrecht, sich einander deckend, von einer derben, lederartigen Textur, gelbgrün; sämmtlich aus länglich-scheidenartiger Basis rinnig-pfriemenförmig, stumpflich an der Spitze abgerundet, die durch die stark eingebogenen ganzen Ränder kappenförmig gehöhlt und eingerollt erscheint; meistens sind sie an den jüngern Trieben einseitig gekehrt, von lebhafter Farbe, die aber später beständig ins glänzend Braune übergeht; trocken erscheinen sie zusammengerollt, ganz rund, oben und unten gleich, und krümmen sich etwas hakenförmig. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 1—1½″ lang, sehr dick, aufrecht, weitläufig gebogen, glänzend gelbroth, unter der Frucht verdünnt, und trocken einige Male herumgedreht, von glänzend gelbrother Farbe. Die Büchse aufrecht, rundlich-eiförmig, gross, fast so breit als lang, an der Basis etwas erweitert, in einen kugeligen, oft kaum merklichen Ansatz eingefügt, undeutlich sechskantig, an der Mündung gleichweit, olivenfarben, im Alter lichtbraun, gern neigend. Der Deckel aus hoch, fast konisch gewölbter, purpurfarben geringelter, gelbrother Basis in eine kurze, plumpe, stumpfliche Schnabelspitze verlängert, welche halb so lang als die Büchse ist. Die Haube bauchig, klein, kurz gespitzt, nur die Hälfte der Frucht umschliessend, dicht mit schmutziggelben Haaren bekleidet.

Unterscheidet sich von den alpinen Formen des vorhergehenden durch die kürzern, dicken, lederartigen, rundlichen, ganzrandigen, stumpfen Blätter, die vorzüglich an den unfruchtbaren Individuen und an den Innovationen einseitig gekehrt sind, trokken fast walzig zusammengerollt erscheinen, wie wir sie bei keiner andern Art dieser Gattung auftreten sehen, deren Nerv auf der Mittelrippe vollkommen glatt ist, so wie durch den Umriss der Büchse und des Deckels leicht und bestimmt. Kantig erscheint die Büchse nur im frischen Zustande gegen die Reife, und liefert hier, da sie trocken meistens zusammenschrumpft, und die Kanten minder bemerkbar sind, ein sehr relatives Merkmal, woher es denn auch wohl kommen mag, da Autoren hierauf zu viel Gewicht gelegt, dass wir *P. sexangulare* Flörk. und *septentrionale* Sw. immer als zwei Arten definirt finden. Wie aber Bridel dazu gekommen, Swartzens Pflanze dieses Namens seinem *Pogonatum alpinum* unterzuordnen, ist mir in sofern unbegreiflich, da dieser Autor in seiner *Muscologia suecica* selbst sagt „*folia margine laevia*" und weiter unten „in *apicem subulatum convoluta*," und die beigefügte Abbildung unsere Pflanze, obwohl in einer harten Contur, doch treu darstellt.

7. Polytrichum gracile Menzies.

P. caule erecto subsimplici, foliis erectiusculis lanceolato-subulatis carinatis strictis margine carinaque apice serrulatis siccitate cauli appressis, theca ovata obliqua obsolete sexangulari, apophysi minuta, operculo conico-rostellato.

Polytrichum gracile Menz. in Linn. Transact. 4. p. 73. tab. 6. fig. 3. Schwäg. Suppl. 2. 2. p. 167. tab. 148. Web. et Mohr pag. 222. Brid. bryol. univ. 2. pag. 154. Mart. Fl. Crypt. Erl. pag. 83. Schwäg. Spec. Musc. 1. pag. 8. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 174. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 201.

Polytrichum longisetum Swarz. Musc. Suec. pag. 76. tab. 8. fig. 16. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 316. Schultz Fl. Starg. p. 286. Roehl. germ. 3. p. 69. Brid. Spec. Musc. 1. p. 59.

Polytrichum aurantiacum Hoppe bot. Taschenb. 1800. pag. 131. Eiusd. in Sturm germ. 2. 4. Wahlenb. Fl. Lappon. pag. 345. Schumach. Fl. Saeland. 2. p. 48.

Polytrichum nigrescens Lamark. Fl. Franc. 2. p. 490.

Eine nicht häufig obwohl ziemlich in allen Theilen des Continents verbreitete Art. Wächst auf torfhaltigem Grunde in ausgetrockneten Sümpfen und Torfmooren, z. B. in Mecklenburg, Lauenburg, Holstein, bei Hamburg, am Harze, in Thüringen, Sachsen, Schlesien, Franken, am Niederrhein, bei Zweibrücken u. s. w. sich

bis auf die höhern Gebirgs- und Alpenbrüche erhebend. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Pflanzen wachsen haufenweise. Die Stengel aufrecht, 1—2″ hoch, einfach, mitunter getheilt, am Grunde braunfilzig wurzelnd, über demselben nackt, schwach, gern gebogen, an den Gipfeln dicht gedrängt beblättert. Die Blätter aufrecht, unten braunroth, oben schmutziggrün, mit einem Anfluge ins Gelbliche, an den Spitzen röthlich, verhältnissmässig kurz und steif; sämmtlich lanzett-pfriemenförmig, gekielt, an den Rändern gegen die Spitze als auch auf der Kielnath häutig gesägt, die obere Hälfte meistens ganz zusammengerollt, wodurch sie sehr lang und scharf gespitzt erscheinen, trocken dicht anliegend. Der Nerv breit, füllt nach oben fast die ganze Fläche aus, weshalb die Blätter gleichsam häutig gerandet erscheinen. Die innern Hüllblätter sehr langhäutig gescheidet. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, 3—4″ hoch und höher, im Vergleich zu den kurzen Stämmchen sehr lang, dick und zähe, aufrecht, etwas gebogen, am Grunde orangefarben, oben strohgelb, glänzend, trocken in der Fruchtnähe einige Male herumgedreht. Die Büchse schief eiförmig, kurz und gedrungen, undeutlich sechskantig, die Winkel der Kanten bald mehr bald minder hervorgehoben, nach der Mündung sich verlierend und unter sich ungleich; ihre Farbe ist lichtgelb mit einem schwachen Anfluge ins Olivenfarbene, der vorzüglich im Alter hervortritt, wo sie falb, sich niemals ins Braunrothe neigt; anfangs aufrecht, nach Entdekkelung wagerecht abstehend, stark gestutzt, an der Mündung hochroth geringelt; im trocknen Zustande erscheint sie rund, gerunzelt, doch stellt sich ihr kantiger Umriss sogleich ein, wenn sie angefeuchtet wird. Der Ansatz klein. Die Zähne des Peristoms zu 32, weiss-häutig. Der Deckel, aus hochroth gerandeter konischer Basis in eine gelbliche, gerade, oder gekrümmte plumpe Schnabelspitze verlängert, entschwindet sehr leicht, ist an reifern Exemplaren selten vorhanden, und halb so lang als die Büchse. Die Haube schmutzig rostgelb, umschliesst nicht ganz die grosse bauchige Frucht, und ist an der Basis tief unregelmässig zerfetzt.

Verkümmert an ausgetrockneten Stellen in Torfmooren oft, wo das ganze Pflänzchen nur 2″ lang ist, und dem kleinen Habitus die Zartheit der Organe entspricht.

Unterscheidet sich von *P. formosum*, namentlich der Abart, die auch in Torfmooren vorkommt, durch die kürzern, steifern, trocken dicht anliegenden Blätter, die kurze, schiefe, sechskantige, nach Entdeckelung eingeknickte, wagerecht abstehende Büchse, die Fruchtstiele, welche allezeit einmal so lang als das Stämmchen, so wie durch den Ansatz und die Form des leicht entschwindenden Deckels auf den ersten Blick. *P. iuniperinum* mit seinen Varietäten hat ganzrandige Blätter, und eine vierkantige Büchse. Mit *P. commune*, wohin diese Art als Varietät von Hooker, Wahlenberg

und neuerlich auch von Walker-Arnott*) gezogen, theilt sie wohl den generischen Habitus, aber auch weiter keine Aehnlichkeit.

*** Theca apophysata tetraëdra.

a. Foliis integerrimis (*Juniperifolia*).

8. Polytrichum iuniperinum Willdw.

P. caule erecto simpliciusculo basi repente, foliis patulis strictis lineari-subulatis integerrimis apice coloratis, margine membranaceo introrsum plicato, theca tetraëdra, apophysi orbiculari distante, operculo e basi planiuscula oblique mucronato.

Polytrichum iuniperinum Willdw. Prodrom. Fl berol. pag. 911. Hedw. Spec. Musc. p. 89. tab. 13. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 309. Eiusd. Spec. musc. 1. p. 2. Brid. bryol. univ. 2. p. 136. Roehl. germ. 3. pag. 57. Wahlenb. Fl. Suec. p. 737. Hook. et Tayl. p. 25. tab. 10. Grev. in Mem. of Wern. Soc. 3. p. 436. Swarz Musc. Suec. p. 77. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 200. Funck Moostasch. tab. 56.

Polytrichum iuniperifolium Hoffm. germ. 2. p. 25. Roth germ. 3. p. 348. Web. et Mohr pag. 219. Voit in Sturm. germ. 2. 13. Mart. Fl. Crypt. Erl. pag. 82. Funck Samml. Crypt. Gew. 9. n. 251. Moug. et Nest. Crypt. exsiccat. n. 417.

Polytrichum implicatum Voit. Musc. Herbip. p. 59.

Variat.

β. *affine, minus, foliis brevioribus rigidioribus magis erectis, apophysi subadnata.*

Polytrichum iuniperinum γ. affine Roehl. germ. 3. p. 58.

Polytrichum iuniperinum var. gracile Schultz Fl. Starg. pag. 285. Eiusd. Suppl. p. 88.

Polytrichum alpestre var. affine Funck Moostasch. tab. 54. Brid. bryol. 2. p. 141.

Polytrichum affine Funck in Hopp. bot. Taschenb. 1802. pag. 43. Eiusd. Samml. Crypt. Gew. 12. n. 251.

Auf hohen Triften, Weiden, auf freien Waldplätzen, Hügeln, Abhängen u. s. w. im ganzen Gebiete der Flora. Liebt vorzüglich lehmhaltigen Sandboden. Die Abart β. in Brüchen, an trocknen Plätzen in Torfmooren sowohl des Gebirges als des Flachlandes. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃.

Die Pflanzen wachsen haufenweise, oft ganze Strecken bekleidend, beisammen. Die Stengel aufrecht, 2—4″ hoch, an der Basis kriechend, mit dichten filzigen Wurzeln bekleidet, einfach, sel-

---

*) Walker-Arnott Synopsis muscorum in Act. soc. nat. cur. Paris. 2. p. 17.

ten getheilt, spröde, nach oben dicht beblättert. Die Blätter aus aufrechter, häutiger, scheidenartiger Basis abstehend, mit den Spizzen bald mehr, bald minder zurück gekrümmt, trocken aufgerichtet und dicht anliegend; sämmtlich linearisch-pfriemenförmig, ganzrandig, mit einer braunroth gefärbten Spitze; der Rand mittelst einer häutigen Falte einwärts geschlagen, die Rückseite gegen die Spitze etwas scharf; die untere braunroth, oben schmutziggrün, gern mit einem Anfluge ins Bläuliche, an dürren Orten und nach der Fruchtreife alle braunroth, glänzend, steif und spröde. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, zuweilen zwei aus einer Hülle, 2—3″ lang, verbogen aufrecht, stark und steif, glänzend gelbroth, trokken nicht gewunden. Die Büchse eiförmig, vierkantig, länger als breiter, die Kanten fleischig, stark hervorgehoben, unten mit einem kreisrunden, entfernt stehenden Ansatze versehen, anfangs grünlich-olivenfarben aufrecht, nach Entdeckelung nickend, schmutzig gelbbraun. Die Zähne des Peristoms kurz, einwärts gekrümmt, dunkel purpurfarben. Der Deckel aus flach gewölbter, im Mittelpunkte etwas eingedrückter gelbrother Basis, mit einer kurzen, scharfen, etwas gekrümmten Schnabelspitze verlängert, welche ohngefähr halb so lang als im Durchmesser seine Basis. Die Haube schmutzig aschfarben, an der Spitze gelbbraun.

Diese Art ist durch die ganzrandigen Blätter sogleich von kleinern Formen des *P. commune*, und durch die nicht von einem wasserhellen Endhaare begränzte Spitze von *P. piliferum* zu unterscheiden.

9. Polytrichum alpestre Hoppe.

P. caule abbreviato subramoso dense compacto, foliis erectis strictis ligulato-lanceolatis integerrimis carina scabriusculis margine membranaceo inflexis, perichaetialibus longe crinitis, theca cuboidea, apophysi subrotunda distincta, operculo planiusculo rostellato.

Polytrichum alpestre Hoppe bot. Taschenb. 1801. p. 198. Eiusd. in Sturm germ. 2. 5. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 310. tab. 97. Brid. bryol. univ. 2. p. 140. (*excl. Synon. P. affine* Funck). Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 199. (*excl. Synonym.*). Funck Moostasch. tab. 54.

Polytrichum strictum Menz. in Transact. of Linn. Soc. 4. pag. 77. tab. 4. fig. 1. Schwäg. Spec. Musc. 1. p. 3.

Eine seltene Art, welche die Gipfel der höchsten Berge und die obern Regionen der Alpen bewohnt. Hoppe entdeckte sie zuerst am Untersberge im Salzburgischen; später auch in Tyrol, Kärnthen, der Schweiz und auf der Schneekoppe in den Sudeten gesammelt. Was ich vom Brocken unter diesem Namen gesehen, gehört dem vorhergehenden an. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Ist kleinern Formen des vorhergehenden, namentlich der Abart β., im ersten Anschaun im Umriss ähnlich, weshalb es auch mehrere Autoren, obwohl irrig, mit diesem für identisch erklärt Unterscheidet sich durch den Wohnplatz auf den Gipfeln der höchsten Alpen, den dichten, schwammigen, fest durch einen rostfarbenen Wurzelfilz verwebten Rasen, die zartere Natur aller Organe, sogleich aber durch die kubische Büchse, welche so lang als breit, und nach Entdeckelung stark gestutzt, der von *P. nanum* in diesem Zustande nicht unähnlich; die blassgelbe, fast weissliche Haube, sicher und bestimmt von demselben.

10. Polytrichum piliferum Schreb.

P. caule simplici abbreviato, foliis erecto-patulis lineari-subulatis cano-piliferis margine inflexis integerrimis, theca oblonga tetragona, apophysi orbiculari distante, operculo convexo oblique rostellato.

Polytrichum piliferum Schreb. Spec. Fl. Lips. p. 74. Hedw. Spec. Musc. p. 90. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 313. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 4. Brid. bryol. univ. 2. p. 142. Sturm germ. 2. 4. (*mala*) et 2. 13. (*bona*). Web. et Mohr pag. 118. Voit Musc. Herbip. p. 59. Hoffm. germ. 2. p. 24. Hook. et Tayl. p. 24. tab. 10. Swarz Musc. Suec. p. 76. Wahlenb. Fl. Suec. p. 737. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 175. Roehl. germ. 3. p. 58. Brid. Spec. Musc. 1. pag. 52. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 199. Funck Samml. Crypt. Gew. 4. n. 84. Moostasch. tab. 54.

Polytrichum commune γ. Linn. Spec. pl. 2. p. 1573. Dillen. Musc. p. 246. tab. 54. fig. 3.

Polytrichum Hoppii Hornsch. in Flora 1819. 1. p. 106. Brid. bryol. univ. 2. pag. 143. Wallr. germ. 1. p. 199. Funck Moostasch. tab. 54.

Ueberall auf dürren unfruchtbaren Triften, auf Hügeln, Haiden, Brachfeldern, an Rainen u. s. w. verbreitet; liebt sonnige Plätze, und den dürrsten Sandboden. Versteigt sich vom Flachlande bis auf die höhern Berge, und in die untern Alpenregionen. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dichten Haufen, und bekleiden auf dem sterilsten Boden ganze Strecken. Die Stengel aufrecht, einfach, sehr selten getheilt, gegen 1″ hoch, unten nackt, zart, oben schopfig beblättert. Die Blätter gedrängt, aus aufrechter, scheidenartiger Basis nach allen Richtungen abstehend, trocken dicht anliegend, linearisch-pfriemenförmig, mit ganzen, faltig nach innen geneigten Rändern, an der Spitze etwas stumpflich, durch ein wasserhelles, die Hälfte der Länge des Blattes betragendes, feingesägtes Endhaar fortgesetzt, wodurch diese Art sogleich von allen übrigen kenntlich, welches im trocknen Zustande, wo die Blätter

knollig zusammengeschlossen, wellig gebogen ist; ihre Farbe ist im Winter und Frühlinge schmutzig dunkelgrün, in den Sommermonden und trocken tief braunroth. Der Fruchtstiel gipfelständig, einzeln, gegen 1″ lang, aufrecht, stark, purpurfarben, trocken in der Fruchtnähe herumgedreht. Die Büchse eiförmig, vierkantig, am Grunde in einen kreisrunden, etwas entfernt stehenden Ansatz eingefügt; anfangs olivenfarben, später gelbbraun, nach der Reife schief gerichtet. Das Peristom besteht aus 64 Zähnen. Der Deckel aus flach gewölbter, purpurfarbener Basis, in eine kurze, plumpe, stumpfliche Schnabelspitze verlängert, welche schwach gekrümmt, kaum so lang als im Durchmesser ihre Basis. Die Haube, anfangs gelbbraun, lebhaft, im Alter sehr falb, umschliesst die ganze Frucht, und schirmt sie lange.

---

b. Foliis serratis. (*Yuccaefolia.*)

11. POLYTRICHUM COMMUNE Linn.

P. caule elato simplici, foliis laxis patenti-recurvis e basi vaginante lineari-subulatis margine serratis, perichaetialibus superne setaceis diaphanis scariosis setam ambientibus, theca ovato-tetraëdra, apophysi orbiculari adnata, operculo e basi convexa mucronato.

Polytrichum commune Linn. Spec. pl. 2. pag. 1573. Hedw. Spec. Musc. p. 88. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 314. Eiusd. Spec. Musc. 1. pag. 6. Brid. bryol. univ. 2. p. 148. Hoffm. germ. 2. pag. 23. Roth germ. 3. pag. 346. Schreb. Spic. Fl. Lips. 73. Roehl. germ. 3. p. 58. Wahlenb. Fl. Suec. p. 737. (*excl. Synonym.*). Hook. et Tayl. pag. 26. tab. 10. (*excl. Synonym.*). Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 201. Funck Samml. Crypt. Gew. 4. n. 79. Moostasch. tab. 55.

Polytrichum yuccaefolium Ehrh. exsiccat. n. 214. Web. et Mohr p. 221. Voit Musc. Herbip. p. 58. *ex parte.* Hoppe in Sturm germ. 2. 4. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 83.

Polytrichum perigoniale Michaux Fl. boreal. americ. 2. pag. 293. Brid. bryol. 2. p. 150.

Polytrichum quadrangulare vulgare, yuccae foliis serratis. Dillen. Musc. p. 240. tab. 54. fig. 1.

Variat.

β. campestre, caule simplicissimo stricto 1—2 unciali, foliis (siccis) appressis rigidis, perichaetialibus hyalino-scariosis, theca mediocri magna.

Polytrichum perigoniale Liberta Musc. exsiccat. Arduenens. n. 9.

γ. uliginosum, caule elongato ascendente flaccido subsimplici pedali, foliis laxis patulis longissimis lurido-viridibus, seta valida praelonga, theca alato-quadrangula magna.

Ueberall im Gebiete der Flora verbreitet; liebt Heideerde und torfhaltigen Boden: β. in ausgetrockneten Sümpfen, an den Rändern von Torfmooren, auf torfhaltigen Wiesen und auf feuchten Heiden. γ. bekleidet in dichten Polstern ganze Strecken der unzugänglichsten Sümpfe, Waldbrüche, Moräste u. s. w. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und im Sommer. ♃.

Diese Art ist, gehörig ausgebildet, das grösste aller Moose unter den *Acrocarpen*, oft gegen 2′ lang. Die Stengel in dichte Polster vereint, aufrecht oder aufsteigend, schlaff und zähe, einfach, am Grunde nackt oder mit rostrothen, an den Gipfeln schmutzig dunkelgrünen Blättern bekleidet. Die Blätter ziemlich entfernt gestellt, flackerig abstehend, aus hohler, lichtbräunlicher, scheidenartiger, den Stengel umfassender Basis linearisch-pfriemenförmig, sehr lang gespitzt, mit nicht faltig eingelegten an den Spitzen gesägten Rändern, auf der Rückseite unbewehrt, trocken ihre flackerige Richtung erhaltend, rauschend, sich ins tief Braunrothe neigend. Die Hüllblätter aufrecht, um den Fruchtstiel geschlossen, sehr lang, haarförmig, an den Seiten lichthäutig rauschend gerandet. Der Fruchtstiel 3—4″ lang, stark und steif, glänzend gelbroth, trocken zusammengedrückt. Die Büchse aufrecht, gross, eiförmig, vierkantig, gegen die Reife braunroth, am Grunde in einen kurzen, scheibenförmigen Ansatz eingefügt; nach Zerstäubung der Sporen nickend. Der Deckel aus flach gewölbter, purpurfarben geringelter Basis, mit einer geraden oder etwas schief gerichteten Stachelspitze, welche lichtgelb, stumpflich, und kaum halb so lang als die Büchse. Die Haube sehr gross, rostgelb, die ganze Büchse und einen Theil des Fruchtstiels umschliessend, an der Basis zusammengezogen, lange bleibend.

Die Formen β. und γ. bezeichnen den dürren oder feuchten Standort; obwohl in der Grösse veränderlich, doch in den characteristischen Merkmalen constant von allen zu unterscheiden.

12. Polytrichum formosum Hedw.

P. caule erecto simpliciusculo, foliis confertis erecto-patulis lanceolato-subulatis margine carinaque argute serratis saturate viridibus, theca ovato-oblonga quadrangula, apophysi obscura adnata, operculo pyramidato-conico rostellato croceo.

Polytrichum formosum Hedw. Spec. Musc. p. 92. tab. 19. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 315. Eiusd. Spec. Musc. 1. p. 7. Brid. bryol. univ. 2. p. 151. Web. et Mohr p. 221. Roehl. germ. 3. p. 58. Id. Annal. d. Wetter. 3. p. 219. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 174. Mart. Fl. Erl. p. 83. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 345.

Hoppe in Sturm germ. 2. 5. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 200. Funck Samml. Crypt. Gew. 4. n. 80. Moostasch. tab. 55.

Polytrichum attenuatum Menz. Transact. of Linn. Soc. 4. pag. 72. tab. 6. fig. 2. Sm. Fl. brit. 3. p. 1373. Turner musc. Hibern. p. 83.

Polytrichum commune β. attenuatum Hook. et Tayl. p. 26.

Variat.

β. pallidisetum, brevius et rigidius, foliis magis erectis strictis, setis pallidis.

Polytrichum pallidisetum Funck Samml. Crypt. Gew. 4. n. 81. Moostasch. tab. 55. Hoppe bot. Taschenb. 1802. p. 44.

Polytrichum superbum Schultz in Syllog. Ratisbon. 1828. p. 152.

Wächst auf lockerm Waldboden, in hohen, trocknen Laubwäldern, vorzüglich in *Fagetis*, auf Vorbergen, in Gebüsch u. s. w. in allen Theilen der Flora. Die Abart *β.* auf trocknen Plätzen in Torfmooren. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und zu Anfange des Sommers. ♃.

Die Pflanzen wachsen in dicht gedrängten Haufen, durch die dunkelgrüne Blattfarbe, wie sie bei keiner Art dieser Gattung auftritt, sogleich kenntlich. Die Stengel 2—3″ hoch, einfach, selten getheilt, an der Basis kriechend, mit kurzen filzigen Würzelchen bekleidet, unten nackt, oben dicht gedrängt, beblättert. Die Blätter aus aufrechter, häutiger, scheidenartiger Basis lanzett-pfriemenförmig, sehr lang und scharf gespitzt, in allen Richtungen sparrig abstehend, oft zurück gebogen, gekielt, gegen die Spitze sowohl an den Rändern als auf der Rippe scharf häutig gesägt, trocken aufgerichtet, und locker anliegend. Die Hüllblätter sehr lang borstig, nicht häutig gerandet, gern, so wie die obern des Stengels, an den Spitzen röthlich. Der Fruchtstiel einzeln, gipfelständig, gegen 3″ lang, sehr stark und zähe, unten glänzend orangefarben, oben lichtgelb, trocken an der Spitze zusammengedrückt. Die Büchse aufrecht, etwas seitlich gerichtet, länglich-eiförmig, stumpf vierkantig, am Grunde in einem undeutlichen nicht wie bei den verwandten gehörig ausgebildeten und getrennten Ansatz eingefügt; ihre Farbe ist lichtgrün mit einem Anfluge ins Bläuliche, im Alter gelblich-olivenfarben; nach Zerstäubung der Sporen wie bei den meisten Arten nickend. Der Deckel aus lebhaft safranfarbener, pyramidalisch gewölbter Basis in eine lichtgrüngelbe, durchsichtige, stumpfliche, gerade oder schief gerichtete Schnabelspitze verlängert, verflacht sich gegen die Reife und im trocknen Zustande gern, deckt lange die Mündung, und ist halb so lang als die Büchse. Die Haube licht aschfarben an der Spitze rostgelb, umschliesst am Grunde die Frucht sehr locker und nicht ganz.

Unterscheidet sich von der vorhergehenden Art, womit diese nur zu verwechseln ist, durch den Standort auf lockerm Waldbo-

den, die gesättigt grüne Farbe der mehr gedrängten spröden Blätter, die sowohl an den Seiten als auf der stark hervor tretenden Mittelrippe scharf gesägt sind, während die Blattunterfläche von *P. commune* durchaus keine Erhabenheiten zeigt; ferner durch die nicht häutig gerandeten Hüllblätter, die nicht so robuste länglicheiförmige, am Grunde in einen undeutlichen Ansatz eingefügte Büchse, den nicht gewölbten stachelspitzigen, sondern hoch kegelförmigen, geschnäbelten Deckel, so wie durch die bleiche, die Frucht nur locker und nicht ganz umschliessende Haube, leicht und bestimmt.

L. Buxbaumia Linn. (*Buxbaumie.*)

Linn. Amoenit. acad. 3. p. 87. tab. 1.

PERISTOMIUM (SUBDUPLEX: exterius squamulis numerosis, interdum deficientibus, forsan operculo delabente abruptis); interius membrana conica plicata, apice pervia. Theca ovato-gibbosa obliqua, orificio ascendente microstoma, exannulata. Calyptra mitraeformis conica. Flos dioicus: masculus terminalis.

Diese Gattung ist die fremdartigste unter den heimischen Moosen, schliesst sich nirgends an, und steht überall isolirt. Die beiden ersten Arten haben durch ihre Blattlosigkeit und durch die grosse eigen geformte Büchse etwas schwammartiges, die letzte lässt sich nach der von Hüllblättern umschlossenen, fast stiellosen Büchse mit den *Phasken*, namentlich mit *Phascum muticum*, vergleichen. Der habituelle Character ist, um Wiederholungen zu vermeiden, von allen dreien in den Beschreibungen selbst erörtert, nur möchte hier hinzuzufügen seyn, dass letztere Art von Mohr als *Diphyscium* gesondert, uns in der generischen Norm nicht haltbar schien; denn der ganze Unterschied beruht nur darin, dass die aus der äussern Büchsenwand sich fortsetzende Membran bei *Diphyscium* etwas mehr hervortritt, und sich gemeiniglich in sechzehn kurze Zähnchen spaltet, welche sich horizontal zwischen die Falten des Sporangidiums legen; während dagegen bei *Buxbaumia* diese äussere Membran sich verlängert, und durch ihre Zerschlitzung mehr fadenförmige Wimpern darstellt. Den faltigen Kegel, welchen das innere Peristom bildet, vergleicht Bridel mit der *Membrana epiphragmatica* der *Polytrichen*, es ist das bei allen sich über den Mündungsrand verlängernde Sporangidium, das im Innern der Büchse durch zarte Querfäden, die selbst im Alter noch vorhanden mit der äussern Büchsenwand zusammenhängt. Die von Autoren genannten „*peristomii externi dentes sedecim squamuliformes, truncati inaequales*

fugaces "*) möchten in nichts Anderm als in den Ueberresten des sich unregelmässig vom Mündungsrande trennenden Deckels zu finden seyn.

Alle Arten sind jährig, bewohnen das ganze Bereich der Flora, lieben nackte, trockne Heideerde, und fructiciren im Frühlinge und Sommer.

---

1. Buxbaumia aphylla Linn.

B. aphylla, seta elongata scaberrima, theca e basi obconica ovata convexa dorso plano depressa, limbo prominente circumscripta, operculo obtuse conico.

Buxbaumia aphylla Linn. Spec. pl. 2. p. 1570. Eiusd. Fl. Suec. n. 1203. Hedw. Spec. Musc. pag. 166. Eiusd. Fund. Musc. 2. pag. 96. tab. 3. fig. 10. 9. fig. 51. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 65. Eiusd. Spec. Musc. p. 24. Brid. bryol. univ. 1. p. 329. Web. et Mohr p. 381. Voit Musc. Herbip. p. 126. Hoppe in Sturm germ. 2. 3. Wahlenb. Fl. Suec. p. 733. Roth germ. 3. p. 343. Hoffm. germ. 2. p. 21. Hook. et Tayl. p. 84. tab. 22. Hook. Fl. Lond. ed. 2. n. 6. *cum icone* Haller Helv. p. 10. *R. Brown.* in Transact. of Linn. Soc. 10. p. 319. Greville in Werner. Transact. 3. p. 442. tab. 21. Spreng. Einleit. pag. 298. fig. 68. Flor. Dan. tab. 44. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 115. Funck Samml. Crypt. Gew. 13. n. 272. Moostasch. tab. 24.

Buxbaumia caulescens Schmid. Dissert. *de Buxbaum.* pag. 25. *cum iconibus optimis.*

Hippopodium aphyllum Roehl. germ. 3. p. 120.

Wächst auf unfruchtbaren, nackten, dürren Plätzen, auf bergigen Heiden, an Abhängen, auf Hügeln, am Saume von Tannenwäldern u. s. w. im ganzen Gebiete der Flora, obwohl nirgends häufig; liebt sandhaltigen Moorboden und Heideerde, und kommt meistens in Gesellschaft mit *Jungermannia byssacea* Roth vor. Die Früchte reifen gegen Ende des Winters und zu Anfange des Frühlings. ⊙.

Die Pflänzchen wachsen bald einzeln, bald heerdenweise, und sind ½—1″ hoch. Das Stämmchen sehr kurz, knollig, mit kleinen pfriemlichen, schuppenartigen, kaum bemerkbaren Blättern bekleidet, die mit confervenartigen Fäden durchwebt. Der Fruchtstiel steif aufrecht, 4—8‴ lang, stark, mit zahlreichen Wärzchen besetzt, dunkel braunroth, in eine grosse, abgestutzte, derbhäutige Scheide eingefügt, unter der Frucht verdickt, zu einem verkehrtkegelförmigen Ansatz angeschwollen. Die Büchse aufstrebend, ungleich, gross, auf der Unterseite gewölbt, halbeiförmig, oben ein-

---

*) Sprengel schreibt Buxbaumia sogar ein Peristomium triplex zu. Syst. veg. p. 138.

gedrückt, verflacht, einem Pferdehuf nicht unähnlich: beide ungleiche Hälften sind durch einen erhabenen glänzenden Saum begränzt, die untere dunkel purpurfarben, oben glänzend braunroth, anfangs gallertartig, grün, fast durchsichtig. Die Mündung stark verengt, aufgekehrt, etwas nach vorwärts geneigt. Der Ring lederartig aus den innern Zellenreihen gebildet, fest verwachsen, ungleich, meistens sechzehnfach gekerbt. Das Peristom weisslich, in einer kurzen Walzenform hervorgehoben. Der Deckel kegelförmig, stumpf, schief gerichtet, lange bleibend, dunkler gefärbt als die Büchse und den vierten Theil so lang als ihre flachgewölbte Oberfläche. Die Haube glockenförmig blassgelbgrün, mit einer aufgesetzten, kurzen, röthlichen Spitze, nur im zartesten Zustande vorhanden.

2. Buxbaumia indusiata Brid.

B. aphylla, seta mediocri scabriuscula, theca suberecta obliqua ventricoso-ovata sensim acuminata, indusio membranaceo tandem rumpente cincta, operculo obtuse conico.

Buxbaumia indusiata Brid. bryol. univ. 1. p. 331. Suppl. tab. 2. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 116.

Buxbaumia aphylla β. viridis Moug. et Nestl. Schwäg. et *nonnullorum aliorum.*

Seltener als die vorhergehende. Wächst allezeit auf morschen Baumwurzeln in hohen Wäldern: in Thüringen (Wallroth), am Oberharz und am Niederrhein (Hübener), in Schlesien (Göppert), in den Vogesen (Mougeot und Nestler). ⊙?

Ist der vorhergehenden zwar ähnlich, doch standhaft verschieden durch die bauchige, länglich-eiförmige, schiefe, nach der Mündung sanft verschmälerte Büchse, deren obere Hälfte nicht so deutlich als bei der hufartigen *B. aphylla* durch einen erhabenen, glänzenden Rand gesondert, sie selbst mehr aufgerichtet, und nicht mit der Rückseite übergebogen; die olivengrüne gegen die Reife lichtgelbbraune matte Farbe, den kürzern, lebhaft purpurfarbenen, minder scharfen Fruchtstiel, die Art und Weise der sich lösenden Oberhaut, den dunkelgrünen Deckel, und das Vorkommen in Wäldern auf morschem Holze, woselbst die andere niemals gedeiht.

3. Buxbaumia foliosa Linn.

B. foliosa, caule subnullo, foliis radicalibus externis obtusis interioribus ovatis aristatis, perichaetialibus longissime setaceis subtrifidis, theca immersa ventricoso-ovata, operculo conico acuto.

Buxbaumia aphylla Lynn. Syst. veg. p. 945. Hedw. Spec. Musc. p. 166. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 65. Eiusd. Spec. Musc. p. 24.

Roehl. germ. 3. p. 120. Swarz Musc. Suec. p. 74. tab. 4. fig. 4. Roth germ. 3. p. 344. Wahlenb. Fl. Suec. p. 734. Smith Fl. Brit. 3. p. 1148. Turner Musc. Hibern. p. 104. Hoffm. germ. 2. p. 22. Fl. danic. tab. 249.

Buxbaumia sessilis Schmidel Dissert. *de Buxb.* p. 26. tab. 2. Hedw. Fundamt. Musc. p. 96. tab. 9. fig. 52.

Diphyscium foliosum Web. et Mohr p. 377. tab. 9. fig. 1. Kaulf. in Sturm germ. 2. 16. Brid. bryol. univ. 1. p. 326. Voit Musc. Herbip. p. 112. Hook. et Tayl. p. 16. tab. 8. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 149. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 85. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 114. Funck Moostasch. tab. 24.

Webera Diphyscium Ehrh. Beiträg. 1. p. 177.

Hymenopogon heterophyllum Pal. de Beauv. Prodrom. p. 60.

Sphagnum acaulon, maximum, foliis in centro ciliaribus. Dillen. Musc. p. 353. tab. 32. fig. 13.

Wächst auf Heideboden und fester Walderde, in Hohlwegen, an Abhängen, auf Hügeln in und Waldvertiefungen, Vorhölzern, so wie auf freien Heiden u. s. w. in allen Theilen der Flora, vorzüglich in bergigen Gegenden. Die Früchte reifen im Sommer und zu Anfang des Herbstes. ⊙.

Die Pflänzchen wachsen heerdenweise. Die Stämmchen sehr kurz, kaum merklich, bisweilen getheilt, dicht beblättert. Die äussern Blätter kurz, zurückgebogen, rosettenartig ausgebreitet, dick und lederartig, zungenförmig, flach und stumpf an der Spitze abgerundet, schmutzig dunkelgrün, gegen die Reife braun, der Nerv in ihnen stark, fast bis zur Spitze fortgeführt; die innern aufrecht, locker gedrängt, durch die anschwellende Büchse zurückgedrängt, und so lang als sie, lanzettförmig, nach der Spitze pfriemlich verschmälert, gekielt, ganzrandig, von einer derben Textur, anfangs schmutziggrün, später so wie die untern bräunlich; der Nerv sehr stark, breit, verschmälert sich nach der Spitze und tritt lang borstenförmig über sie hervor. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger und schmäler, gemeiniglich an der Spitze zu beiden Seiten des Nerven gespalten, welcher langgrannig über die Büchse hervorragt: die Spitzen sind meistens einseitig gekehrt, und an den äussersten Enden zuweilen zart gesägt. Der Fruchtstiel sehr kurz und dick. Die Büchse gross, aufstrebend, bauchig-eiförmig, schief, locker von den Blättern eingeschlossen. Die Aussenhaut aufgedunsen, dünn und durchsichtig, anfangs trübe grün, später dunkelbraun. Der Ring fehlt. Der Mündungsrand knorpelig und rauh, ohne eine Spur von Kerben und Einschnitten. Das Peristom kegelförmig, weiss, leise herumgedreht, zusammengefaltet. Der Dekkel kegelförmig, schief gespitzt, lebhaft lichtbraun, bald grösser, bald kleiner, führt fast allzeitig das Säulchen wie ein Glockenklöppel mit sich; auf der innern Seite schön weiss erhaben gestreift,

die Streifen scheinen den Furchen des Peristoms zu entsprechen. Die Haube glockenförmig, kaum so lang als das Peristom durchsichtig grün, mit dem verdorrten Griffel gekrönt.

Zeichnet sich gegen die Reife durch das braune Colorit aller Organe aus. Die Blüthen sind getrennt, beider Blätter sind sich gleich, die untern allezeit flach über die Erde gebreitet. Sowohl um die Pistille als um die Antheren bemerkt man eine ungewöhnliche Menge feiner, gegliederter Saftfäden.

Ordo II. Pleurocarpi (*Seitenfrüchtler*).

Seta laterali.

Hypnoideae.

Series I. Peristomio simplici (*Haploperistomi*).

Hier eröffnet sich die grosse Hälfte der Moose, deren Früchte seitlich und achselständig eingefügt sind. Bei weitem der grösste Theil der hieher gehörigen Gattungen und Arten sind ausländisch, doch ist ihre Mannigfaltigkeit auch unserer Flora nicht karg zugemessen. So sehr es aber bei der vorhergehenden Ordnung möglich war, nach dem Habitus Familien, an welchen die Natur mit Vorliebe bald dieses, bald jenes Organ hervorgehoben, hiernach in natürliche anschauliche Familien an einander zu reihen, so ganz untersagt es diese Gruppe, die nur eine Familie bildet, deren Gattungen in dieser Hinsicht alles mit einander, ausser der Mündungsbesatzung, die auch hier wieder in wunderbarer Abwechselung auftritt, analog haben: die sorgfältige Analyse kann nur die richtige Erkennung des generischen Unterschiedes herbei führen, da wir am Habitus die Characteristik nur karg zu umgränzen im Stande sind. Indessen wo es thunlich war, sind die gemeinschaftlichen Organe hervorgehoben, und vorzüglich auf die aufrechten oder neigenden und in sich selbst gekrümmten Büchsen, wodurch sich vorzüglich *Hypnum* von den vorhergehenden Gattungen characterisirt, aufmerksam gemacht.

Wichtige Kennzeichen hinsichtlich der Individualität liefern die aufrechten oder niederliegenden, kriechenden Stengel, und deren Verästlung, ausser dem Umrisse die Stellung und Richtung der Blätter, ihre Farbe und Ränder, der Nerv, dessen Anwesenheit oder Mangel, so wie Fortführung sehr zu beachten; die Form des Perichätiums, die glatten oder warzig-verunebneten Fruchtstiele, die Form und Richtung der Büchsen, und die Deckel, die bald konisch, bald lang gerade oder schief geschnäbelt. Die Haube ist bei den meisten von weniger Bedeutung.

LI. Fabronia Raddi (*Fabronie*).

Raddi in Act. Florent. Schwäg. Suppl. 1. 2. tab. 99.

Peristomium simplex: dentibus sedecim lanceolatis coriaceis per paria approximatis longitudinaliter exaratis horizontalibus seu subincurvis infra marginem thecae intus adnatis. Theca aequalis exannulata. Calyptra cuculliformis. Flores monoici axillares: masculus gemmiformis.

Diese Gattung steht in einer so nahen Verwandtschaft mit *Anacamptodon*, sowohl nach dem Habitus als auch nach der Bildung des Peristoms, dass sie sich nur nach dem Umstande der nicht vorhandenen Cilien, die bei jener als innere Besatzung auftreten, davon sondern lässt. Die Zähne sind unter dem knorpelig verdickten Mündungsrande eingefügt, scheinbar paarweise genähert, lanzettförmig, zart und dunkler quergestreift, der Länge nach mit einer lichten Mittelfurche versehen, ganz wie bei den *Orthotrichen* auftretend, die im ältern Zustande eine oftmalige Theilung bedingt; ihre Textur ist lederartig, im feuchten Zustande flach über die Mündung gewölbt, trocken, bald tief im Schlunde herabgebogen, bald zurückgeschlagen und dicht an der Aussenwand angedrückt; sie sind in dieser Periode sehr spröde, meistens an den Spitzen abgebrochen, und haben dieselbe hygrometrische Kraft bei dem Uebergange des Feuchten in das Trockne, dieselbe zarte Textur der Blätter mit grossen, durchsichtigen Maschen durchwebt, wie bei *Anacamptodon*, und es ist sehr in Zweifel zu ziehen, ob diese neben jener als Gattung bestehen kann, und ob nicht die Wimpern auch hier im zartern Zustande vorhanden, zumal da bei jener dieselben ausserordentlich flüchtig, eine gleiche Basis mit der äussern Reihe haben, und nach Entdeckelung fast niemals mehr anwesend sind. Es standen mir zum Untersuchen nur der Reife entrückte Exemplare, an denen selbst die äussere Reihe schon halb zerstört war, zu Gebote, um meine Vermuthung durch die Analyse bestätigen zu können.

Die Mehrzahl dieser zierlichen Arten ist ausländisch, und gehört den Wendekreisen an, nur zwei sind bis jetzt in den südlichen Theilen Europas gefunden worden, davon erstere auch am Littorale, die andere in der Schweiz vorkommt.

---

1. Fabronia pusilla Raddi.

F. caule repente ramoso dense pulvinato, ramis erectis simplicibus, foliiss parsis patulis ovato-lanceolatis con-

cavis inaequaliter mucronato-ciliatis enerviis, theca erecta urceolata, operculo e basi convexa rostellato.

Fabronia pusilla Raddi. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 337. tab. 99. Brid. Mant. p. 125. Eiusd. Bryol. univ. 2. p. 170. Savi bot. Etrusc. 3. p. 48. La Pylaie Journ. bot. 1813. 5. p. 27. tab. 34. fig. 1. aa. Atti dell. Acad. de Scienc. di Siena tom. 9. pag. 231. tab. 9. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 150. Walker Arnott. Synops. Musc. p. 287.

Wächst an Baumstämmen und an Felsenwänden im südlichen Europa, vorzüglich in der Lombardei; im Bereiche der deutschen Flora nur bei Triest gesammelt. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Bildet kleine, dichte, polsterförmige, lebhaftgrüne Rasen. Die Stengel kriechend, gegen 1″ lang, auf der Rückseite aus den Blattachseln wurzelnd, gedrungen ästig; die Aeste aufrecht, kurz, im trocknen Zustande durch die anliegenden Blätter rundlich. Die Blätter locker gestellt, abstehend und flackerig abgebogen, ei-lanzettförmig, kurzstachelig gespitzt, flachrandig, hohl, gegen die Spitze ungleich-dornig gewimpert, an der Basis nur undeutlich gezähnelt, lebhaftgrün, trocken gelblich, von einer zarten Textur, durchwebt mit verhältnissmässig grossen durchsichtigen Maschen. Der Nerv fehlt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, ziegelschuppig über einander liegend. Der Fruchtstiel seitlich auf den Grundstengel eingefügt, aufrecht, 4—6‴ hoch, sehr zart, gelbroth, trocken etwas gewunden. Die Büchse aufrecht, urnenförmig, kurz, ähnlich *Gymnostomum truncatum*, nach Entdeckelung stark erweitert, am Mündungsrande knorpelig angeschwollen, anfangs olivenfarben, später gelbbraun, von einer dünnhäutigen Textur. Die Zähne des Peristoms mit der Büchse gleichfarbig, krümmen sich im angefeuchteten Zustande bald auf-, bald niederwärts, trocken aber sind sie theils im Schlunde herabgebogen, theils zurückgeschlagen, an der Aussenwand so dicht anliegend, dass die Mündung nackt erscheint. Der Deckel aus gewölbter Basis schief, kurz und stumpf geschnäbelt, lichtroth, lebhafter gefärbt als die Büchse und halb so lang als sie. Die Haube konisch-kappenförmig, glatt, schmutziggelb, glänzend.

2. Fabronia octoblepharis Schwäg.

F. caule repente ramoso dense pulvinato, ramis ascendentibus gracili-filiformibus apice subincurvis, foliis subimbricatis ovato-acuminatis concavis ciliato-serratis, nervo ad medium evanido, theca erecta ovata, operculo e basi convexa rostellato.

Fabronia octoblepharis Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 338. tab. 99. fig. a. b. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 150.

Fabronia ciliaris Brid. Mant. Musc. p. 125. Eiusd. Bryol. univ. 2. pag. 171.

Pterogonium octoblepharis Schleich. Crypt. Helv. exsicc.

Hypnum ciliare Brid. Spec. Musc. 2. p. 155.

Zeither nur an Felsenwänden in der Schweiz von Roger, Schleicher und Thomas gesammelt. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Der vorhergehenden ähnlich, zu unterscheiden durch die grössere Statur, die gedrängtern, sich locker einander deckenden, eiförmigen, kurz aber scharf gespitzten, breitern Blätter, und deren von der Basis an wimperig gesägten Ränder, das grössere und lockere Maschengewebe, ihre mehr ins Gelbgrüne schimmerde Farbe, die Anwesenheit des Nerven, der gegen die Mitte verschwindet, so wie durch den kürzern Fruchtstiel und die eiförmige nach der Mündung sanft verschmälerte Büchse.

Bridel führt als Unterscheidungskennzeichen, so wie auch Schwägrichen bei dieser die gespitzten, bei jener die abgestutzten Zähne des Peristoms an, allein Schwägrichens Abbildung ist nach defecten Exemplaren entworfen, wo durch die eigenthümliche Sprödigkeit im trocknen Zustande die Spitzen abgebrochen waren; an meinen Exemplaren habe ich sie sowohl bei jener als dieser gleich, lanzettförmig spitz gefunden.

LII. Leptodon Mohr (*Krummast*).

Mohr Observ. bot. pag. 27. Schwäg. Suppl. 2. 1. tab. 109.

Peristomium simplex: dentibus sedecim erectis lanceolato-subulatis brevissimis membranaceis. Theca aequalis exannulata. Calyptra cuculliformis sursum pilosa. Flores monoici axillares: masculus gemmiformis.

Von allen Hedwigschen *Pterigynandren*, so wie sie in unsern frühern Systemen dastehen, ist, so weit meine Untersuchung darüber reicht, nur diese die einzige Art, die mit einfachem Peristome auftritt, sich aber von denen noch übrig gebliebenen ausländischen, sowohl nach dessen Gestaltung als auch nach dem eigenthümlichen Habitus davon sondert. Es besteht aus sechzehn sehr kurzen, aufrechten, lanzett-pfriemenförmigen, gleichweit von einander entfernten Zähnen, die von einer sehr zarten, bleichhäutigen Textur, aus dem Sporangidium gebildet, und sowohl rippen- als streifenlos sind. Bei allen übrigen habe ich ein bald mehr, bald minder ausgebildetes inneres Peristom angetroffen, und sie den analogen Gattungen hinzugefügt.

Diese die einzige bis jetzt bekannte Art, bewohnt vorzüglich das südliche Europa, und ist bis jetzt in der heimischen Flora nur am Littorale und in der Schweiz gefunden worden.

1. Leptodon Smithii Mohr.

L. caule procumbente ramosissimo, ramis bipinnatis siccitate circinato-incurvis, foliis imbricatis distichis ovato-rotundatis concavis obtusis integerrimis, nervo ad medium pertingente, perichaetialibus setam abbreviatam aequantibus, theca erecta oblonga, operculo rostrato.

Leptodon Smithii Mohr Observ. p. 27. Brid. bryol. univ. 2. p. 197.
Lasia Smithii Brid. Mart. Mant. p. 133.
Pterogonium Smithii Swarz in Schrad. Journ. 2. p. 173. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 105. et 2. 1. p. 31. tab. 109. Hook. et Tayl. p. 40. tab. 14. Smith. Fl. Brit. 3. p. 1271.
Pterigynandrum Smithii Brid. Spec. Musc. pag. 140. Lamark. et Cand. Fl. Franc. 1. p. 452.
Orthotrichum Smithii Brid. Musc. Rec. 2. 2. p. 33.
Pilotrichum Smithii Pal. de Beauv. Prodrom. pag. 83. et in Mem. Soc. Linn. Par. p. 471.
Maschalocorpus Smithii Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 159.
Neckera bipinnata Schleich. Crypt. Helv. exsicc. Cent. 4. n. 22.
Hypnum Smithii Hedw. Spec. Musc. p. 264. Dicks. Fasc. 2. p. 10. tab. 5. fig. 4. Dillwyn in Transact. of Linn. Soc. 6. p. 183.
Hypnum cirrinatum Savi Fl. Pisan. *Brotero* phytogr. Lusitan. 1. n. 82. Spreng. Neue Entdeck. 3. p. 315.

Eine sehr seltne Art, die zeither im Bereiche der Flora nur in den südlichsten Theilen bei Triest und in Istrien, so wie auch in der Schweiz gefunden ward, wo sie, wie die verwandten, an Baumstämmen wächst. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Bildet grosse, weit ausgebreitete, flachgedrückte Rasen. Die Stengel niederliegend, absatzweise bald hier bald da wurzelnd, dicht am Gegenstande angeschlossen, 2—4″ lang, fast nackt, spröde, sehr ästig; die Aeste aufstrebend, oder locker über einander liegend, flach, ausgezeichnet doppelt gefiedert, ähnlich *Hypnum delicatulum*; die Aestchen alle zweizeilig abstehend, nehmen allmählig nach der Spitze ab; sie sind, so wie die Hauptäste, sehr elastisch, und krümmen sich im trocknen Zustande beständig einwärts. Die Blätter klein, locker gedrängt, sich ziegelschuppig einander deckend, zweizeilig gestellt, rundlich-eiförmig, hohl, an der Spitze stumpf abgerundet, ganzrandig, von einer zarten, weichlichen, durchsichtigen Textur, durchwebt mit kleinen, enggereihten, rundlichen Maschen; unten falb, meistens schmutzigbraun, oben matt dunkelgrün, an den Spitzen sich ins Gelbliche neigend; trocken gerunzelt und sich sammt den Aestchen beständig aufkehrend. Der Nerv zart, gleich-

farbig, ist allezeit nur bis zur Mitte fortgeführt. Die Hüllblätter gehäuft, ziegelschuppig über einander liegend, bilden eine verhältnissmässig lange Walze: sie sind den übrigen an Grösse gleich, stark gehöhlt, die äussersten in eine scharfe Spitze gedehnt, nervenlos, und etwas bleicher von Farbe. Der Fruchtstiel seitlich in den obern Astwinkeln eingefügt, stets sparsam vorhanden, 3—4‴ lang, kaum über das Perichätium hervorgehoben, meistens so lang als dasselbe, aufrecht, leise gekrümmt, gelblich, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich, bauchig, an beiden Enden gleich, glatt, zimmtbraun, von einer dünnhäutigen Consistenz. Die Zähne des Peristoms aufrecht, weisslich, sehr kurz, leicht hinfällig. Der Deckel aus kegelförmiger Basis kurz, stumpf und schief geschnäbelt, den dritten Theil so lang als die Büchse, und mit derselben gleichfarbig. Die Haube konisch-kappenförmig, dunkelgelb, hin und wieder mit aufwärts gekehrten, langen Haaren besetzt.

Diese Art hat eine ausgezeichnete Eigenschaft in den elastischen Aesten, die sich, so wie selbst die Blätter, noch nach jahrelanger Aufbewahrung einwärts krümmen und aufkehren.

LIII. Leucodon Schwäg. (*Weisszahn*).

Schwäg. Suppl. 2. 1. pag. 82. et 120. Hook. et Tayl. tab. 2.

Peristomium simplex, membranaceum brevissimum, thecae parieti interno adnatum: dentibus sedecim bipartibilibus basi connatis, obsolete perforatis. Theca aequalis exannulata. Calyptra cuculliformis. Flores dioici axillares: masculus gemmiformis.

Die Mündungsbesatzung ist bei dieser Gattung ähnlich gebildet wie bei *Trichostomum*, sie besteht aus sechzehn kurzen, aufrechten, bleichhäutigen, aus der innern Büchsenwand gebildeten, gabelig getheilten Zähnen, die am Grunde durch eine noch ungetheilte, kurz über die Mündung hervortretende Membran verbunden. Sie haben eine sehr zarte Textur, ohne knotige Anschwellung noch Querglieder, ihre Schenkel sind hin und wieder durchlöchert. Sowohl nach diesem, als auch nach dem ausgezeichneten Habitus, dem kriechenden Stengel, den aufrechten kätzchenartigen Aesten, und dem achselständigen Fruchtstand sondert sie sich sicher und bestimmt von den analogen Gattungen der *Acrocarpen*, wo sie von ältern Autoren untergebracht.

Sie wachsen an Baumstämmen, namentlich ist die erste Art im ganzen Gebiete der Flora verbreitet, tragen aber selten Früchte, welche im Frühlinge reifen. ♃.

---

1. LEUCODON SCIUROIDES Schwäg.

L. caule repente ramoso, ramis erectis subsimplicibus fastigiatis sciuroideis siccitate incurvis, foliis arcte imbricatis patenti-erectis cordato-ovatis acuminatis integerrimis enerviis plicato-striatis siccitate appressis nitentibus, theca erecta oblongo-ovata, operculo conico obtuso.

Leucodon sciuroides Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 1. 2. 1. p. 82. tab. 125. Brid. bryol. univ. 2. p. 208. Eiusd. Mant. Musc. p. 134. tab. 1. fig. 6. a. b. Hook. et Tayl. pag. 63. tab. 20. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 91. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 169. Wallr. Fl. Crypt. germ. p. 170. Funck Moostasch. tab. 22.

Pterigynandrum sciuroides Brid. Spec. Musc. 1. p. 134.

Pterogonium sciuroides Turner Musc. Hibern. p. 32. Wahlenb. Fl. Suec. p. 719.

Fissideus sciuroides Hedw. Spec. Musc. p. 161. Schultz Fl. Starg. p. 293. Roth germ. 1. p. 460. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 335.

Dicranum sciuroides Swarz Musc. Suec. p. 32. Smith Fl. brit. 3. p. 1215. Roth germ. 3. p. 185.

Cecalyphum sciuroides Pal. de Beauv. Prodrom. p. 51.

Trichostomum sciuroides Web. et Mohr p. 132. Schkuhr deutsch. Moos. pag. 76. tab. 34. Bland. in Sturm germ. 2. 11. Voit Musc. Herbip. p. 25. Funck Samml. Crypt. Gew. 17. n. 348.

Hypnum sciuroides Linn. Spec. pl. p. 1596. Hoffm. germ. 2. p. 67. Dillen. Musc. p. 309. tab. 41. fig. 54.

Wächst an Baumstämmen in lichten Wäldern, Obstgärten, Vorhölzern und an Wegen, vorzüglich an alten Weiden, Eichen und Buchen; seltner an Steinen und an Felsenwänden, in allen Theilen der Flora. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im ersten Frühlinge. ♃.

Bildet lockere, oft die Nordwest-Seiten der Stämme ganz bekleidende Polster. Die Stengel kriechend, 2—4″ lang, ästig, nackt, spröde, an den Spitzen rankenartig fortlaufend; die Aeste gedrängt, aufrecht, 1—1½″ hoch, einfach, selten durch Sprösslinge getheilt, an den Spitzen stumpflich, im frischen Zustande aufgedunsen, straff, trocken verschmälert, rundlich, an den Spitzen gern eingekrümmt, seidenartig glänzend, von der Dicke einer Taubenfeder. Die Blätter sehr dicht gestellt, abstehend aufgerichtet, sich ziegelschuppig einander deckend, fast achtreihig gestellt, an den Innovationen gern einseitig gekehrt, unten fuchsigbraun, oben tiefgrün, nur an den jüngern Trieben ins Gelbliche schimmernd; sämmtlich aus herzförmiger, rostfarbener, den Stengel umfassender Basis eiförmig, lang und scharf gespitzt, schwach gehöhlt, mit ganzen, flachen Rändern, von einer zarten, durchsichtigen Textur, durchwebt mit enggereihten, länglichen Maschen; trocken

alle aufgerichtet und dicht anliegend, glänzend. Der eigentliche Nerv fehlt, statt dessen an den Seiten zwei dunklere, bis unter die Spitze fortgeführte, und in der Mitte 2—3 lichtere gleichfarbige faltige Längestreifen, an der Stelle desselben. Die Hüllblätter in eine ausgezeichnet lange walzige Scheide zusammengerollt, mit den übrigen gleichfarbig, aber schärfer gespitzt, und faltenlos. Der Fruchtstiel seitlich an den Aesten eingefügt, $\frac{1}{2}$—1″ lang, aufrecht, nur kurz hervorgehoben, zart aber zähe, anfangs glänzend purpurfarben, später tiefbraun, trocken stark gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich-eiförmig, gedrungen, verhältnissmässig gross, nach der Mündung verschmälert, und an derselben verengt, anfangs olivenfarben, später dunkel kastanienbraun, glänzend, von einer derben, spröden Textur. Der Ring fehlt. Das Peristom sehr kurz, kaum so lang als im Durchmesser die Mündung weit, weissgelb, gegen einander geneigt. Der Deckel kegelförmig, kurz und stumpflich gespitzt, lebhafter gefärbt als die Büchse, und kaum den vierten Theil so lang als sie. Die Haube kappenförmig, sehr lang, umschliesst die ganze Büchse und einen Theil des Fruchtstiels, ist am Grunde zusammengezogen, spaltet in der Mitte zuerst, dann an der Basis, verhält sich ganz ähnlich wie bei der *Voitia*. Sie ist sehr zart, häutiggelb, glänzend, an der Spitze bräunlich, und schirmt noch bei zugerückter Reife die Frucht.

Proliferirt im unfruchtbaren Zustande gern, die Aeste verdikken sich kolbig an den Spitzen, und tragen in ihren Blattachseln kleine, grünbraune, gehäuft vorhandene Knöllchen.

2. Leucodon Morensis Schwäg.

L. caule repente ramoso, ramis simplicibus erectis fastigiatis crassis, foliis dense confertis erectis octofariam oblique imbricatis ovato-acuminatis integerrimis plicato-striatis enerviis, theca erecta oblongo-cylindrica, operculo conico acuto.

Leucodon Morensis Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 2. 2. 1. p. 82. tab. 125. Brid. bryol. univ. 2. p. 210.
Maschalocarpus crassus Linck Mst.
Hypnum Morense et *H. penicilliforme* Schleich.

Wächst wie die vorhergehende an Baumstämmen, ist aber bis jetzt ausser der Schweiz, wo sie Schleicher am Berge Mora entdeckte, zeither nur in den südlichen Theilen von Europa, in Italien, Frankreich und Portugal gesammelt worden. Die Früchte reifen im ersten Frühlinge. ♃.

Ist *L. sciuroides* nahe verwandt, doch zu unterscheiden durch die kürzern, steif aufrechten, turgiden Aeste, die von der Dicke eines Gänsekiels, die gedrängtern, mehr reihig, scheinbar spiralig

um die Aeste gestellten, aufrechten, kürzern und breitern Blätter, die unten licht rostfarben, oben gelbgrün, allezeit matter gefärbt sind, die länglich-walzenförmige, schmälere, an der Basis etwas aufgedunsene, lichtgelbbraune Büchse, die nach Entdeckelung schwach einwärts gekrümmt ist, so wie durch den längern und schärfer gespitzten Deckel.

Series II. Peristomio duplici.

(*Diploperistomi.*)

LIV. Leptohymenium Schwäg. (*Zartzahn*).

Schwäg. Suppl. 3. 1. tab. 246. fig. C.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim lanceolatis solidis erectiusculis transverse striatis; interius membrana subtilis hyalina exterius dentibus sese coniungens, demum apice fatiscens. Theca aequalis erecta, exannulata. Calyptra cuculliformis. Flores monoici axillares: masculus gemmiformis.

Mit dieser Gattung tritt die unvollkommenste Bildung des innern Peristoms bei den *Pleurocarpen* auf, und verhält sich ähnlich zu den *Neckeren* und *Leskeen* wie *Ptychostomum* zu *Bryum*. Es ist aus einer zarten unregelmässig, bald kürzer, bald tiefer in sechzehn Fortsätze geschlitzten Membran gebildet, welche mit der äussern Reihe verwachsen anfangs dieselben verbindet, im spätern Gange der *Metamorphose* aber zerlassen, und theils entschwinden, theils vorzüglich an der Basis als Rudimente hängen bleiben. Eine regelmässige Trennung beider ist unmöglich, das Sporangidium ist bei allen eben so fest mit der äussern Büchsenhaut verwachsen, als die Reihen unter sich. An allen einheimischen Hedwigschen *Pterigynandris* habe ich nach Untersuchung, ausser bei *P. Smithii*, das ich nach Mohr als *Leptodon* beschrieben, ein doppeltes Peristom wahrgenommen, und sie nach dessen Bildung theils den *Anomodonten*, theils der kürzlich von Schwägrichen aufgestellten Gattung *Leptohymenium* zugeführt. Als eigentliche *Pterigynandren* mit einfachem Peristome sind mir jetzt nur einige ausländische Arten bekannt, bei denen es ebenfalls noch in Zweifel gezogen werden muss, ob sie wahrhaft einfach auftreten, oder ob anfangs ein inneres vorhanden, das wie bei so manchen Deutschen, namentlich bei der Gattung *Anomodon*, gleich nach Entdeckelung entschwindet.

Im Habitus zeichnen sich die Arten durch die runden kätzchenartigen Aeste, die ziegelschuppig über einander liegenden stark gehöhlten, trocken dicht angedrückten, zarten und kleinen, mehr oder minder seidenartig glänzenden Blätter, und deren Nervenlosigkeit, statt dessen an der Basis zwei kurze, gabelförmig ausgebreitete Streifchen angedeutet, so wie durch die aufrechten, gleichen, walzenförmigen Büchsen aus.

Sie sind über das ganze Continent, obwohl nirgends häufig, verbreitet, vorzüglich gehören sie den Gebirgsgegenden an, wo sie entweder an Baumstämmen oder an trocknen, schattigen Felsenwänden gedeihen. Ihre Früchte, welche bei allen selten vorkommen, reifen im Frühlinge. ♃.

---

1. Leptohymenium filiforme Hübener.

Pt. caule procumbente ramoso, ramis decumbentibus elongatis filiformibus simpliciusculis tenuissimis siccitate incurvis, foliis imbricatis ovato-acuminatis concavis apice serrulatis subenerviis luteo-viridibus, theca erecta cylindrica, operculo e basi convexa oblique rostellato.

Pterogonium filiforme Swarz Musc. Suec. p. 26. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 100. Hook. et Tayl. p. 41. tab. 14. Wahlenb. Fl. Suec. p. 719. Sm. in Engl. bot. tab. 2297. Funck Moostasch. tab. 13. Moug. et Nestl. n. 210.

Pterogonium caespitosum Engl. bot. tab. 2526. *Pt. gracile* Schleich.

Pterigynandrum filiforme Hedw. Musc. Frond. 4. pag. 18. tab. 7. Eiusd. Spec. Musc. p. 81. Brid. bryol. univ. 2. p. 177. Roehl. germ. 3. pag. 54. Voit Musc. Herbipol. p. 34. Funck Samml. Crypt. Gew. 8. n. 172.

Maschalocarpus filiformis Spreng. Einleit. pag. 297. Eiusd. Syst. veg. 4. p. 159. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 150.

Maschalanthus filiformis Schultz Fl. Starg. p. 356.

Grimmia filiformis Web. et Mohr p. 150. Schkuhr deutsch. Moos. p. 62. tab. 27.

Neckera decipiens Web. et Mohr pag. 241. Brid. Spec. Musc. 2. pag. 36.

Hypnum filiforme Timm. Prodrom. Fl. Megap. n. 817. Hoffm. germ. 2. p. 72. Smith. brit. 3. p. 1280. Dicks. Fasc. 2. p. 12.

Encalypta filiformis Roth germ. 3. p. 155.

Wächst an Baumstämmen in hohen Waldungen, vorzüglich an Buchen, so wie auf umherliegendem Geröll in Wäldern und deren Abhängen, an schattigen Felsenwänden u. s. w. in allen Theilen der Flora, am häufigsten von den Arten dieser Gattung verbreitet. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Frühlinge. ♃.

Bildet dichte, flache, anliegende Polster. Die Stengel niedergestreckt, spärlich wurzelnd, sehr ästig, 1—3″ lang; die Aeste verlängert, zart, fadenförmig, rund, einfach oder getheilt, alle nach einer Richtung über einander liegend, trocken einwärts gekrümmt, mit gelbgrünen, im dürren Zustande seidenartig glänzenden Blättern bekleidet. Die Blätter klein, dicht gedrängt, aufrecht, sich ziegelschuppig einander deckend, eiförmig, scharf gespitzt und stark gehöhlt, mit flachen, gegen die Spitze schwach gesägten Rändern, von einer zarten, durchsichtigen Textur, nach der Lage des Standortes bald dunkler, bald lichter grün, trocken dicht anliegend. Der eigentliche Nerv fehlt, statt dessen sind an der Basis zwei sehr kurze, gabelförmig ausgebreitete Streifchen an der Basis angedeutet. Die Hüllblätter etwas länger als die übrigen, bleichhäutig, nervenlos. Der Fruchtstiel seitlich und achselständig, $\frac{1}{2}$—1″ lang, aufgerichtet, zart, unten glänzend purpurfarben, gegen die Spitze grün, im Alter braunroth, trocken gedreht. Die Büchse aufrecht, walzenförmig, schmal, anfangs gelbroth, später braun, von einer dichten Textur. Am Grunde kurz in den Fruchtstiel gedehnt. Die Mündungsbesatzung doppelt, die äussere besteht aus sechzehn kurzen, blassgelben, dicht quergestreiften, nach innen geneigten Zähnen, die innere aus einer unregelmässig geschlitzten, sehr zarten Membran, die fest mit der äussern verwachsen und sich nur theilweise davon trennen lässt. Der Deckel aus kurz kegelförmig gewölbter Basis, in eine stumpfliche einwärts gebogene Schnabelspitze verlängert, am Grunde hochroth geringelt, lichter gefärbt als die Büchse, und halb so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig, die ganze Frucht einschliessend, am Grunde zusammengezogen, blassgelb häutig, glänzend, an der Spitze bräunlich, löst sich gegen die Reife erst durch eine seitliche Spalte.

Zeichnet sich sogleich durch die flach niederliegenden, zarten, langen fadenförmigen, alle nach einer Richtung gekehrten Aeste, und durch die gelbgrüne Farbe aus.

2. Leptohymenium heteropterum Hübener.

Pt. caule procumbente fasciculato-ramoso, ramis declinatis compositis breviusculis incurvis, foliis secundis laxe imbricatis ovatis concavis oblique acutis integerrimis apice obsolete denticulatis subenerviis, theca erecta oblonga, operculo conico acuto.

Pterigynandrum heteropterum Brid. bryol. univ. 2. p. 176.

Pterogonium heteropterum Schwäg. Suppl. 3. 1. tab. 210. b.

Wächst an trocknen Felsenwänden in Gebirgs- und Alpengegenden. In der heimathlichen Flora bis jetzt nur in den Vogesen (Nestler, Braun), in der Eiffel zwischen Bonn und Trier (Hübe-

ner), und in den Sudeten (Nees von Esenbeck), gefunden worden. Die Früchte, welche sehr selten vorkommen, reifen im Frühlinge. ♃.

Diese Art hält sowohl hinsichtlich des Habituellen als auch im Umriss der Organe ein Mittel zwischen der vorhergehenden und folgenden. Unterscheidet sich von ersterer durch den lockern rasenartigen Wuchs, die niedergestreckten Stengel, deren Aeste ohne Ordnung bald auf bald niederwärts gerichtet, und in einander verworren sind, die kurzen einwärts gekrümmten Aestchen, die mehr entfernt gestellten, an den Spitzen einseitig gewandten, eiförmigen, kurz und schief gespitzten, gesättigt grünen matten Blätter, und deren an der Spitze undeutlich gezähnelte Ränder, die trocken locker anliegen, niemals glänzen, die verhältnissmässig hoch hervorgehobenen Fruchtstiele, die gedrungene längliche oder länglich-eiförmige Büchse, und deren kegelförmiges, scharf und gerade gespitztes Deckelchen. *Leptodon gracile* ist in allen Theilen grösser, die Aeste sind an den Gipfeln büschelig gedrängt, die Blätter sehr dicht regelmässig reihig gestellt, trocken dicht anliegend, und seidenartig glänzend.

In Norwegen habe ich diese Art nicht selten an trocknen Felsenwänden bei Holmestrand mit Früchten gesammelt, die zeither auf dem Continent höchst selten bemerkt worden. Unfruchtbar habe ich sie auch in Schweden häufig gefunden, und vermuthe, dass Swartzens *Pterogonium gracile* Muscol. Suec. p. 26., das Wahlenberg in seiner neuern Flora ausgeschlossen, hieher gehört. Schwägrichen hält nach dem ihm von Bridel mitgetheilten Exemplare es nicht von *L. filiforme* verschieden, worin ich ihm aber nicht beipflichten kann. Wahrscheinlich ist es noch in mehreren Gegenden der Flora heimisch, und, wie ich zu vermuthen wage, von unsern ältern Floristen für das folgende angesehen worden.

3. Leptohymenium gracile Hübener.

L. caule repente ascendente dendroideo, ramis confertis teretibus simpliciusculis apice attenuatis incurvis, foliis dense imbricatis ovatis acutis concavis apice serrulatis siccitate appressis nitentibus, nervis binis brevissimis, theca erecta cylindrica, operculo conico acuto.

Pterogonium gracile Swarz. Schwäg. Suppl. 1. 1. pag. 105. Smith brit. 3. p. 1271. Hook. et Tayl. p. 41. tab. 14. Wahlenb. Fl. Carp. p. 338. Funck Moostasch. tab. 13.

Pterigynandrum gracile Hedw. Musc. Frond. 4. p. 16. tab. 6. Eiusd. Spec. Musc. p. 80. Brid. bryol. univ. 2. p. 174. Roehl. germ. 3. p. 53. Lamark. et Cand. Fl. Franc. 1. p. 464.

Maschalocarpus gracilis Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 159. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 150.

Grimmia ornithopoides Web. et Mohr pag. 148. Schkuhr deutsch. Moos. p. 71. tab. 27.
? Encalypta gracilis Roth germ. 3. p. 154.
Hypnum gracile Linn. Syst. veg. p. 952. Hoffm. germ. 2. p. 68.?
H. ornithopoides Huds. Fl. Angl. p. 430. Dillen. p. 328. tab. 41. fig. 55.

Eine nur hin und wieder in den südlichen und westlichen Bereichen der Flora vorkommende Art, die an schattig trocknen Felsenwänden in Gebirgsgegenden, seltner an Baumwurzeln in hohen Wäldern wächst: in Oesterreich (Host), in Kärnthen, Tyrol und Steyermark; in der Schweiz, in Rheinbaiern (Bruch), in den Vogesen (Nestler), am Niederrhein bei Bonn: im Siebengebirge und im Aarthale (Hübener), bei Essen an der Ruhr im Herzogthume Berg (Korte). Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im ersten Frühlinge. ♃.

Theilt die Grösse, den Habitus und die Verästelung mit *Isothecium curvatum.* Bildet lockere Polster, die Stengel kriechend, absatzweise getheilt, die Theilungen aufsteigend, am Grunde einfach, fast nackt, an Gipfeln dicht büschelig-ästig, sich mehr oder minder baumartig darstellend; die Aestchen bald gedrungen, kurz, kätzchenartig in einen Halbbogen gekrümmt, bald sehr verlängert, niedergestreckt, an den Spitzen verschmälert, bei einigen einfach, bei andern wieder büschelig verzweigt, die Theilung immer baumartig. Die Blätter dicht gedrängt, abstehend, mit den Spitzen dem Stengel zugekehrt, sich ziegelschuppig einander deckend, eiförmig, kurz aber scharf gespitzt, stark gehöhlt, mit ganzen, flachen, gegen die Spitze zart gesägten Rändern, am Grunde falb, rostfarben, die mittlern dunkelgrün, an den jüngern Trieben lichter, trocken dicht anliegend, den Aestchen das regelmässige rundliche Ansehen ertheilend, und seidenartig-glänzend; ihre Insertion ist regelmässig reihig, die Textur zart, durchsichtig, an den Spitzen lichter als an der Basis. Der eigentliche Nerv fehlt, statt dessen sind am Grunde zwei gabelförmig ausgebreitete kurze Streifchen angedeutet. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger gespitzt. Der Fruchtstiel seitlich an den Büschel-Aesten, einzeln, gegen 1″ lang, zuweilen länger, aufrecht, sanft gebogen, zart, glänzend purpurfarben, trocken herumgedreht, unter der Büchse verdickt. Die Büchse aufrecht, walzenförmig, verhältnissmässig gross, nach der Mündung verschmälert, anfangs gelbgrün, im Alter braunroth, von einer derben Textur. Das Peristom bleich, hinfällig; die innern unregelmässigen Fortsätze seitlich hinter der äussern Reihe hervortretend. Der Deckel kegelförmig, gerade und scharf gespitzt, am Grunde hochroth geringelt, bleicher als die Büchse und den vierten Theil so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig, sehr lang, häufig gelbgrün, gestaltet sich wie bei der ersten.

Von *L. filiforme* unterscheidet sich diese Art durch den in allen Theilen robustern Bau, die lockern Rasen, mit ihren aufsteigenden baumartigen Aesten, die bei jener durchaus fadenförmig, und flach alle nach einer Seite über einander liegen, die dichter und regelmässig reihig gestellten, breitern und kürzer gespitzten Blätter, welche den Aesten ein aufgedunsenes, trocken, aber kätzchenartiges Ansehen ertheilen, so wie die allezeit tiefer grünere, trocken mehr seidenartig glänzende Farbe derselben.

Schon Hooker und Taylor Musc. brit. p. 41. bemerken bei dieser die Andeutung des unregelmässig ausgebildeten innern Peristoms. Auch Weber und Mohr fanden dasselbe an der ersten, und stellten sie doppelt neben ihre *Grimmia filiformis* als *Neckera decipiens* auf.

LV. Anomodon Hook. (*Trügzahn*).

Hook. et Tayl. Musc. brit. p. 79. tab. 3.

PERISTOMIUM DUPLEX: exterius dentibus sedecim lineari-lanceolatis erectis transverse sulcatis; interius ciliis totidem rectis capillaribus e lateribus dentium externorum cumque his alternantibus, basi liberis fugacissimis. Theca aequalis erecta exannulata. Calyptra cuculliformis glabra. Flos monoicus: masculus gemmiformis.

Von den *Neckeren* sondert sich diese Gattung durch die Bildung des innern Peristoms, dessen haarförmige Wimpern hier dicht neben den Zähnen des äussern stehen, kaum die Länge derselben erreichen, und am Grunde durch keine Membran mit einander verbunden sind, während bei jener die innere Reihe von der äussern getrennt, noch zum Theil als zarte Membran über die Mündung hervortritt. Aber nicht allein an den herkömmlichen, von Hooker zuerst generisch gesonderten, Arten, sondern an den meisten Hedwigschen *Pterigynandren*, und auch bei *Leskea attenuata* habe ich dieselbe Bildung bemerkt, und sie diesen anzureihen versucht; sie entschwinden bei allen sehr schnell, und sind selten noch nach Entdeckelung vorhanden, woher es gekommen seyn mag, dass frühere Autoren die meisten mit einfacher Zahnreihe characterisirt haben. Es tritt hier ein *Analogon* zu den *Orthotrichen* auf, wo das innere Peristom mit dem äussern einen gleichen Ursprung und eine gleiche Flüchtigkeit hat.

Im Habitus gränzen sie theils den geradfrüchtigen *Leskeen*, theils den *Isothecien* an, und sind mit Sicherheit nur nach dem normalen Baue der Mündungsbesatzung davon zu unterscheiden; indess von den *Hypnis* sondern sie sich sogleich durch die aufrechten gleichen Büchsen.

Ihre Heimath sind vorzüglich die Gebirgsgegenden, nur wenige versteigen sich in die nördlichen Ebenen; ihre Wohnplätze sind Baumstämme und sie wurzeln in lichten, trocknen Waldungen, doch kommen auch einige an Felsen vor. Keine der Arten ist sehr zum Fruchttragen geneigt. Die Früchte reifen im Winter und Frühlinge. ♃.

---

* Foliis enerviis.

1. Anomodon cladorrhizans Hübener.

A. caule decumbente ramoso, ramis subpinnatis compressiusculis apice attenuatis radicantibus, foliis arcte imbricatis oblongis concavis acutis integerrimis enerviis aureonitentibus pellucidis, seta elongata, theca erecta oblongocylindrica, operculo obtuse conico.

Neckera cladorrhizans Hedw. Spec. Musc. p. 207. tab. 47. fig. 1—6. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 149. Brid. bryol. univ. 2. pag. 230. Eiusd. Mant. Musc. p. 138. *Pal. de Beauv.* in Mem. Soc. Linn. Par. tab. 9. fig. 1. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 185. Lamark. Fl. Franc. 1. p. 542.

Eine seltne Art, welche zeither nur in der Schweiz von Schleicher, Roger u. a., neuerlich als interessanten Beitrag der vaterländischen Flora von Bischof im Breisgau bei Lörrach auf Jurakalk gesammelt wurde. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Theilt im Habitus Aehnlichkeit mit gelbblättrigen Formen von *Isothecium curvatum*, doch sogleich davon zu unterscheiden durch die flachen, niederliegenden, an den Spitzen wurzelnden Aeste, und die stumpfern, nervenlosen, ganzrändigen Blätter. Bildet lockere, ungleichhohe Rasen. Die Stengel niederliegend, 1—2″ lang und länger, ungleich fiederig-ästig, aus den Blattachseln üppig wurzelnd; die Aeste flach gedrückt, die unfruchtbaren an den Enden wurzelnd, die fruchttragenden aufsteigend; die Aestchen sich an den Spitzen verschmälernd, dicht mit unten lichtbraunen, oben glänzend goldgelben, schwach sich ins Grünliche neigenden Blättern bekleidet. Die Blätter ziegelschuppig über einander liegend, länglich, stark gehöhlt, kurz, aber scharf gespitzt, mitunter in ein kurzes, wie aufgesetzt erscheinendes Spitzchen gedehnt, mit ganzen, flachen, nach innen geneigten Rändern, von einer durchsichtigen sehr zarten Textur, trocken ihre Richtung erhaltend, ausgezeichnet goldfarbig glänzend. Der Nerv fehlt. Die Hüllblätter scheidenartig in einander gerollt, länglich-lanzettförmig, scharf gespitzt, nervenlos. Der Fruchtstiel seitlich an den Hauptästen eingefügt, selten einzeln, gemeiniglich zu 2—4 neben einander gestellt, aufrecht, zart, gegen 1″ lang, lebhaft gelbroth, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich-walzenförmig, schmal,

gegen die Mündung etwas verschmälert, anfangs gelbgrün, nach Entdeckelung lichtbraun, dicht, von einer derben Textur, im Vergleich zu den übrigen Organen klein. Der Ring fehlt. Die Zähne des äussern Peristoms blassroth, an den Spitzen gelblich, aufrecht, gegen einander geneigt, die haarförmigen Wimpern des innern so lang als dieselben, in der Stellung den übrigen analog. Der Dekkel aufrecht, kurz kegelförmig, stumpf gespitzt, lichtroth, den vierten Theil so lang als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, glänzend gelbgrün, an der Spitze bräunlich.

2. Anomodon repens Hübener.

A. caule depresso repente subpinnato, ramis confertis erectis simplicibus tereti-obtusiusculis, foliis erectis dense imbricatis ovatis acutis concavis integerrimis enerviis sericeo-nitentibus apice coloratis, theca erecta cylindrica, operculo conico acuto subincurvo.

Neckera repens Schwäg. Suppl. 3. 1. tab. 246.
Neckera sericea Fröhlich. Brid. Spec. Musc. 2. p. 40.
Pterogonium repens Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 100. tab. 27. Arnott. Synops. Muscor. p. 50. Funck Samml. Crypt. Gew. 31. n. 632. Moostaseh. tab. 13.
Pterigynandrum repens Brid. Mant. Musc. pag. 127. Eiusd. Bryol. univ. 2. p. 183.
Maschalocarpus repens Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 159. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 151.
Grimmia repens Schleich. Opiz.

Eine nur sparsam vorkommende Art, die, wie die meisten der Genossen, an Baumstämmen und morschen Wurzeln in lichten Waldungen, Zuschlägen und Vorhölzern, vorzüglich gern an Tannen in Gebirgsgegenden, wächst: in den Sudeten (Ludwig), in Franken am Fichtelgebirge auf alten Schindeldächern (Funck), am Harz bei Oderbrück (Hübener), im Schwarzwalde, in der Breisgau (Fröhlich), in der Schweiz (Schleicher). Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Die Stengel flach niederliegend, kriechend, 1—2″ lang, fiederig-ästig; die Aeste gedrängt aufrecht, kurz, rundlich, an den Spitzen stumpf, einfach, selten durch jüngere Sprossen getheilt, kätzchenartig. Die Blätter aufrecht, sehr dicht, sich ziegelschuppig einander deckend, eiförmig, hohl, lang und scharf gespitzt, mit ganzen, flachen Rändern, glänzend gelbgrün, an den Spitzen mit einem Anfluge ins Bräunliche, von einer zarten, durchsichtigen Textur, trocken dicht anliegend, etwas gerunzelt, seidenartig schimmernd. Der Nerv fehlt, nicht selten sind statt dessen an der Basis zwei sehr kurze, kaum ½‴ lange Streifchen angedeutet. Die

Hüllblätter scheidenartig in einander geschlossen, schmäler als die der Aeste, die innern lang gespitzt, und an der Spitze mit einzelnen Sägezähnen versehen, sämmtlich bleicher als die übrigen, und wie jene nervenlos. Der Fruchtstiel in den Winkeln zwischen Stengel und Aeste eingefügt, 4—8‴ lang, steif aufrecht, stark, glänzend purpurfarben, trocken etwas gewunden. Die Büchse aufrecht, kurz-walzenförmig, gedrungen, nach der Mündung sanft verschmälert, anfangs gelbroth, nach Entdeckelung bräunlich, von einer derben Textur. Die äussere Reihe des Peristoms besteht aus sechzehn linearisch-lanzettförmigen, aufrechten, kurzen, quergefurchten, lichtbraunen Zähnen: die innern bleichhäutigen, haarförmigen Wimpern kaum so lang, am Grunde durch keinen Fortsatz des innern Sporangidiums unter sich verbunden, und mit den äussern wechselnd. Der Deckel kegelförmig, spitz, etwas schief gerichtet, mit der Büchse gleichfarbig, und den 3—4. Theil so lang als dieselbe. Die Haube pfriemlich kappenförmig, schmutziggelb.

Zeichnet sich durch die gedrängten, kurzen, kätzchenartigen, an den Spitzen abgerundeten Aeste, die durch die sehr dicht gestellten, hohlen, aufrechten, über einander liegenden, weichlichen, gelbgrünen, seidenartig glänzenden, nervenlosen Blätter, welche allezeit, vorzüglich an den Spitzen, lichtbraun angelaufen, im Vergleich zu der Kleinheit robust und aufgedunsen genannt werden könnten, sowohl von den Verwandten dieser Gattung, als auch von *Leskea polyantha*, mit der sie der Anfänger leicht verwechseln könnte, auf den ersten Blick aus.

** Foliis nervatis.

3. ANOMODON STRIATUS Hübener.

A. caule repente ramoso, ramis erectis compositis, ramulis teretibus filiformibus attenuatis incurviusculis, foliis imbricatis appressis lanceolato-acuminatis integerrimis bistriatis, nervo sub apice evanido, theca erecta ovata, operculo conico obtuso.

Neckera striata Schwäg. Suppl. 3. 1. tab. 246.

Pterogonium striatum Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 103. tab. 27. Funck Moostasch. tab. 13. Arnott Synops. Musc. p. 50.

Pterigynandrum mutabile Brid. Mant. Musc. p. 129. Eiusd. Bryol. univ. 2. p. 190.

Maschalocarpus striatus Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 158. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 151.

Leskea bulbifera Fröhlich Brid. Spec. Musc. 2. p. 61.

Hypnum mutabile Brid. Spec. Musc. 2. pag. 156. Eiusd. Musc. Rec. 2. 2. p. 170. tab. 6. fig. 1.

Grimmia mutabilis et *plicata* Opiz.

Eine selten vorkommende Art, welche in den mittlern und südlichen Bereichen der Flora die Gebirgsgegenden bewohnt, wo sie an Baumstämmen, vorzüglich an Tannen, wächst: auf den höchsten Gipfeln der Sudeten an Pinus Pumilio (Ludwig), in der Grafschaft Glatz (Breutel), in Thüringen (Bridel), am Oberharz (Hübener), im Breisgau (Fröhlich), in der Schweiz (Schleicher, Thomas). Die Früchte reifen im Herbste und Winter. ♃.

Bildet locker verflochtene Rasen. Die Stengel kriechend, sehr ästig, 1—3″ lang, die Aeste aufsteigend, bald fiederig getheilt, bald fast einfach und fadenförmig verlängert, sämmtlich rundlich, nach der Spitze etwas verschmälert, und mehr oder minder einwärts gekrümmt, dicht mit unten falbgelben, an den Aesten mit lebhaftgrünen, glänzenden Blättern bekleidet. Die Blätter gedrängt, ziegelschuppig über einander liegend, aufrecht, mit den Spitzen etwas abstehend, die untern lanzettförmig, oben an den Gipfeln lanzettförmig in eine lange, scharfe Spitze verschmälert, sämmtlich gekielt, mit ganzen, flachen Rändern, von einer zarten, durchsichtigen Textur, an beiden Seiten des Nerven mit einer Längefalte versehen, welche über der Mitte erlischt, trocken dicht anliegend, den Stengel und Aesten eine eigenthümliche Zartheit und Weichlichkeit ertheilend. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, verschwindet plötzlich unter der Spitze. Die Hüllblätter in eine Walzenform zusammengerollt, lanzettförmig, lang gespitzt, die äussern kleinern schwachnervig, die innern nervenlos, ohne Längestreifen, sowohl im frischen als trocknen Zustande ihre Richtung erhaltend. Der Fruchtstiel seitlich in den obern Astwinkeln, aufrecht, 6—8‴ lang, verhältnissmässig kurz, zart, anfangs lichtroth, im Alter bräunlich, trocken leise herumgedreht. Die Büchse aufrecht, klein, eiförmig, stets sparsam am Rasen vorhanden, anfangs olivenfarben, nach Entdeckelung stark gestutzt, glänzend kastanienbraun, runzelig gestreift, von einer dichten spröden Consistenz. Der Ring fehlt. Die äussere Reihe des Peristoms besteht aus sechzehn linearisch-lanzettförmigen, licht rostfarbenen, quergefurchten, aufrechten, gegen einander geneigten kurzen Zähnen, die innern bilden gleichzählige, haarförmige, sehr zarte und leicht entschwindende Wimpern, welche seitlich zwischen die äussern gestellt, und am Grunde frei sind. Der Deckel kurz kegelförmig, stumpf, mit der Büchse gleichfarbig, und den dritten Theil so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig, blassgelb, an der Spitze bräunlich.

Diese Art steht im Habitus in einiger Verwandtschaft mit kleinern Formen von *Hypnum populeum*, allein durch die zarten, mehr fadenförmig verlängerten Aeste, und durch die aufrechte, nicht übergebogene, nach Entdeckelung gestrichelte Büchse, unterscheidet sie sich sogleich von demselben.

4. Anomodon nervosus Hübener.

A. caule repente ramoso, ramis simpliciusculis erectis subteretibus, foliis imbricato-patulis ovato-lanceolatis longe acuminatis integerrimis siccitate cauli appressis rigidis, nervo apicem attingente, theca erecta oblongo-cylindrica, operculo conico acuto.

Pterigynandrum nervosum Brid. mant. p. 128. Eiusd. Bryol. univ. 2. p. 189. Roehl. germ. 3. p. 54.

Pterogonium nervosum Schwäg. Suppl. 1. 1. p. 102. tab. 28. Funck Moostasch. tab. 13.

Maschalocarpus nervosus Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 158. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 151.

Grimmia cylindracea Web. et Mohr p. 152. (*fide Specim.*)

Leskea extensa Seliger ined. (*fide Specim.*)

? Pterigynandrum longifolium Schleich. Cent. 4. n. 8. (*teste* Brid.)

? Hypnum medium Hoffm. germ. 2. 67. Wibel Fl. Werth. p. 300.

Wächst an Baumstämmen in lichten Wäldern, vorzüglich in Obstgärten, so wie an Wurzeln und auf umherliegendem Geröll, fast in allen Theilen der Flora, obwohl nirgends häufig. Seliger entdeckte ihn zuerst in Schlesien; später in Thüringen, am Harze, in Franken, am Niederrhein u. s. w. gesammelt. Die Früchte, welche sehr selten vorkommen, reifen im Frühlinge. ♃.

Die Stengel kriechend 1—2″ lang, im lockere Rasen verworren; die Aeste in der Mitte aufrecht, an den Enden niedergestreckt, einfach, selten durch einen Sprössling getheilt, rundlich, kurz, steif und spröde, an unfruchtbaren Individuen gern an der Spitze verdünnt und gebogen; am Grunde fast nackt, an den Aesten schmutzigbraun, nur an den Innovationen lichtgelbgrün mit einem Anflug ins Bläuliche beblättert. Die Blätter dicht gestellt, sich an der Basis locker einander deckend, mit den Spitzen abstehend, ei-lanzettförmig, lang gespitzt, an der Spitze stumpflich, hohl, mit ganzen, flachen, etwas nach innen geneigten Rändern; von einer zarten, durchsichtigen Textur, trocken dicht anliegend, weichlich, den Aesten ein rundlich-zartes Ansehen ertheilend, aber in eine falbe Farbe übergehend. Der Nerv gleichfarbig, fast bis zur Spitze fortgeführt, oder dicht unter derselben erlöschend. Die Hüllblätter so lang als die übrigen, scheidenartig zusammen geschlossen, länglich-lanzettförmig, häutig-strohfarben. Der Fruchtstiel seitlich auf den ältern Aesten eingefügt, aufrecht gegen 1″ lang, zart, glänzend purpurfarben, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich-walzenförmig, gedrungen, an beiden Enden gleich, lichtgelbbraun, von einer derben, spröden Textur. Der Ring fehlt. Das Peristom wie bei den verwandten. Der Deckel kegelförmig, scharf gespitzt, die Spitze gekrümmt, lebhafter gefärbt als

die Büchse, und den vierten Theil so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig, bleichgelb, leicht hinfällig.

Diese Art steht, abgesehen von der generischen Norm, in einiger Verwandtschaft mit *Leskea polycarpa*, wo die Unterscheidungsmerkmale erörtert.

Ob *Pterigynandrum longifolium* Schl. hier am rechten Orte stehe, ob eigne Art, oder den *Leptohymenien* untergeordnet werden müsse, wage ich aus Mangel an Originalexemplaren nicht zu entscheiden: gnügende Beschreibungen, sie specifisch zu sondern, sind nicht vorhanden. Aber *Grimmia cylindracea* Web. et Mohr ist mit dieser identisch, wovon ich mich durch Untersuchung der Exemplare von Mohr und Seliger überzeugte. Letzterer hat schon vor vielen Jahren die doppelte Mündungsbesatzung beobachtet, und sie *Leskea extensa* genannt, auf einer vorliegenden, von ihm beschriebenen, Capsel befindet sich darüber folgende Bemerkung: „Dieses Moos ist ziemlich häufig auf Baumwurzeln und Steinen, trägt aber äusserst selten Frucht; kaum dass in 6 Jahren einige Büchsen erschienen. Die Hinfälligkeit des innern Peristoms mag wohl die Ursache seyn, warum es bald zu *Pterigynandrum*, bald zu *Grimmia*, bald zu *Leskea* der eigentlichen Gattung gezogen wird. Nach Hinfall des Deckels ist die innere Besatzung fast immer verschwunden."

5. Anomodon attenuatus Hübener.

A. caule repente vage ramoso, ramis erectis intricatis incurvis rigidis, aliis attenuatis filiformibus aliis apice incrassatis, foliis imbricatis subsecundis ovatis concavis acutiusculis integerrimis opaco-viridibus siccitate cauli appressis, nervo valido infra apicem evanescente, theca erecta cylindrica, operculo conico acuminulato.

Leskea attenuata Hedw. Musc. Frond. 1. pag. 33. tab. 12. Eiusd. Spec. Musc. p. 230. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 230 Brid. bryol. univ. 2. p. 317. Eiusd. Musc. Rec. 2. 2. p. 39. tab. 3. fig. 23. Web. et Mohr. p. 249. Roth. germ. 3. p. 333. Roehl. germ. 3. p. 87. Timm. Prodrom. Fl. Meg. n. 806. Schultz Fl. Starg. p. 311. Eiusd. in Syllog. Ratisb. 1828. pag. 198. Voit Musc. Herbip. p. 73. Mart. Erlang. p. 47. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 189. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 226. Funck Samml. Crypt. Gew. 12. n. 292. Moostasch. tab. 35.

Leskea radicans Schrank. Bair. Flor. 2. p. 640.

Hypnum attenuatum Schreb. Spic. Fl. Lips. pag. 100. Hoffm. germ. 2. 67. Smith Fl. brit. 3. p. 1280.

Wächst in hohen bergigen Wäldern an feuchten, schattigen Plätzen, an Baumstämmen und Wurzeln, auf Steinen an Waldbä-

chen, in dunklen Schluchten an Felsenwänden u. s. w., in allen Theilen der Flora, obwohl nicht häufig. Die Früchte, welche sehr selten vorkommen, reifen im Spätherbst und Winter. ♃.

Bildet lockere, verworrene, polsterförmige Rasen. Die Stengel theils kriechend, theils aufstrebend, in viele aufrechte hin und her gebogene Aeste getheilt, welche 1—3″ lang, vielfach und unregelmässig unter sich verzweigt sind, davon die meisten fadenförmig einwärts gekrümmt und schlaff verlängert, andere an den Spitzen verdickt sind, sämmtlich von einer eigenthümlichen Sprödigkeit, am Grunde fast nackt, oder mit rostfarbenen, oben nach der Lage des schattig-feuchten, oder mehr lichten Standortes mit schmutzig dunkelgrünen, oder gelbgrünen matten Blättern bekleidet. Die Blätter unterbrochen, absatzweise bald gedrängt, bald entfernt gestellt, bald grösser, bald kleiner, je nachdem sich die Aeste verlängern; die grössern aus hohler, den Stengel halb umfassender Basis eiförmig oder länglich, stumpflich gespitzt, sich locker einander deckend, mit den Spitzen sparrig abstehend, an den Gipfeln gern einseitig gekehrt, an den fadenförmigen Verlängerungen eilanzettförmig, spitz, gekielt, viel kleiner als die übrigen, aufrechter und entfernter gestellt, sämmtlich mit ganzen flachen Rändern, von einer derben undurchsichtigen Textur, trocken zusammengelegt, aufgerichtet, steif gekrümmt, den zähen Aesten die Rigidität ertheilend. Der Nerv stark, lichter als das Parenchym, fast durchsichtig, erlischt plötzlich unter der Spitze. Die Hüllblätter linearisch-lanzettförmig, gelbhäutig, rauschend, scharf gespitzt, abstehend, nervenlos. Der Fruchtstiel in den ältern Astwinkeln, gegen 1″ lang, kaum über die Innovationen hervorgehoben, aufrecht, hin und her gebogen, zart, lebhaft purpurfarben, trocken in der Fruchtnähe einige Male herumgedreht. Die Büchse aufrecht, walzenförmig, an beiden Enden gleich, bleichroth, nach Entdeckelung durchsichtig, von einer dünnhäutigen Textur. Der Ring fehlt. Die äussere Zahnreihe bleichgelb, die innern Wimpern haarförmig, sehr zart, in der Stellung analog mit den übrigen. Der Deckel kegelförmig, kurz gespitzt, purpurfarben. Die Haube pfriemlichkappenförmig, schmutziggelb.

Diese Art steht in naher Verwandtschaft sowohl des Standortes, der Farbe, der Sprödigkeit als auch theilweise im Umrisse der Blätter mit *A. viticulosus*, doch unterscheidet man sie sogleich durch die ungleich langen, schlaffen, fadenförmigen Aeste, welche mit den ältern an den Spitzen verdickten zugleich vorkommen, den in allen Theilen zartern Bau, und die beständige Verworrenheit. Variirt sehr im Blattumriss, der sich vom Ei-lanzettförmigen, Spitzlichen, bis zum Länglich-eiförmigen Stumpflichen, in ein kurzes, wie aufgesetzt erscheinendes Endspitzchen dehnt, absatzweise bald grösser, bald kleiner, bald gedrängt, bald locker gestellt an einem Polster fortsetzt, und eben diese so polymorphe

Bildung sowohl der Aeste als der Blätter liefert, das wesentlichste Hülfskennzeichen, da sie so selten Früchte trägt, wodurch sie von allen übrigen zu unterscheiden.

6. Anomodon viticulosus Hook.

A. caule repente laxe ramoso, ramis erectis elongatis subsimplici-teretibus rigidis versus apicem incrassatis, foliis dense confertis patulis subsecundis ovato-oblongis obtusis integerrimis, siccitate cauli appressis, nervo apicem subattingente, perichaetialibus conformibus, theca erecta cylindrica, operculo conico acuminato.

Anomodon viticulosus Hook. et Tayl. Musc. brit. p. 79. tab. 22. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 187.

Neckera viticulosa Hedw. Spec. Musc. p. 209. tab. 48. fig. 4—5. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 149. Brid. bryol. univ. 2. p. 231. Web. et Mohr p. 240. Roehl. germ. 3. p. 83. Roth germ. 3. p. 339. Wahlenb. Fl. Suec. p. 718. Swarz. Musc. Suec. pag. 71. Voit Musc. Herbip. p. 69. Mart. Fl. Erl. p. 51. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 217. Funck Samml. Crypt. Gew. 17. n. 331. Moug. et Nestl. n. 237. Funck Moostasch. tab. 53.

Hypnum viticulosum Linn. Spec. pl. pag. 1592. Hoffm. germ. 2. p. 47. Schreb. Spic. Fl. Lips. pag. 94. Dillen. Musc. p. 347. tab. 39. fig. 43.

Wächst in hohen, bergigen Wäldern an morschen Baumwurzeln, und an Stämmen, auf lehmhaltigem Boden in Hohlwegen, an schattig feuchten Felsenwänden u. s. w. häufig in den mittlern und südlichen Theilen der Flora, selten in den nördlichen Bereichen. Die Früchte, welche nicht überall vorkommen, reifen im Frühlinge. ♃.

Bildet grosse, lockere, gleichhohe Polster. Die Stengel kriechend, verworren, ästig, oft über eine Spanne lang; die Aeste aufrecht, locker gestellt, 2—3″ hoch und höher, einfach oder gabelig getheilt, rundlich, an den Spitzen verdickt, steif und spröde, dicht mit unten falben, ockerfarbenen oben schmutzig dunkelgrünen Blättern bekleidet, die sich an mehr lichten Wohnplätzen und trokken ins Gelbliche neigen. Die Blätter gedrängt, an der Basis sich einander deckend, mit der obern Hälfte sparrig abstehend oder zurückgeschlagen, an den Gipfeln gern einseitig gekehrt, aus erweiterterm den Stengel umfassendem Grunde länglich, auch länglich-lanzettförmig, an der Spitze stumpf abgerundet, mit ganzen, verbogenen, oft wellig gebuchteten Rändern, gekielt, von einer derben, dichten Textur, trocken aufgerichtet, zusammen gelegt, steif gekräuselt, spröde. Der Nerv stark, lichter als das Parenchym, fast durchsichtig, allezeit unter der Spitze erlöschend, an der Basis sich gemeiniglich mit zwei Längefalten erhebend. Die Hüllblätter

den übrigen gleich, kleiner, die innern in eine längere, aber immer stumpfe Spitze gedehnt. Der Fruchtstiel seitlich in den Blattwinkeln der Aeste, steif aufrecht, gegen 1″ lang, über Aeste und jüngere Triebe hervorgehoben, fadenförmig, zart, glänzend strohgelb, im Alter bräunlich, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, walzenförmig, an beiden Enden gleich, stets in üppiger Zahl vorhanden und mit vorjährigen untermischt, anfangs licht olivenfarben, nach Entdeckelung rothbraun, durchsichtig, das Säulchen bemerkbar. Der Ring fehlt. Das äussere Peristom besteht aus sechzehn bleichgelben, aufrechten, gegen einander geneigten, durchsichtigen, linearisch-pfriemenförmigen Zähnen; das innere bilden gleichzählige sehr zarte Wimpern, die neben der äussern Reihe stehen, scheinbar mit denselben zusammenhängen, und unter sich durch keine Basilarmembran verbunden sind. Der Deckel kegelförmig, scharf und gerade gespitzt, dessen Spitze schief aufgesetzt, lebhafter gefärbt als die Büchse und den dritten Theil so lang ist. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, glänzend strohgelb, oben bräunlich, glatt, leicht entschwindend.

7. Anomodon curtipendulus Hook.

A. caule procumbente vage ramoso, ramis subpinnatis rigidis apice incrassatis, foliis imbricatis patulis ovato-acuminatis integerrimis apice serrulatis margine reflexis basi bistriatis, nervo sub apice evanido, seta abbreviata flexuosa, theca subpendula oblongo-ovata, operculo conico rostellato.

Anomodon curtipendulus Hook. et Tayl. Musc. brit. p. 79. tab. 22. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 186.

Antitrichia curtipendula Brid. bryol. univ. 2. p. 223.

Neckera curtipendula Hedw. Spec. Musc. p. 209. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 151. Brid. Spec. Musc. 2. p. 28. Web. et Mohr p. 241. Roth germ. 3. p. 341. Wahlenb. Fl. Suec. p. 716. Voit Musc. Herbip. p. 68. Roehl. germ. 3. p. 83. Smith Fl. brit. 3. p. 1275. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 51. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 217. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 63. Moostasch. tab. 34. Moug. et Nestl. n. 47.

Hypnum curtipendulum Linn. Spec. pl. p. 1504. Eiusd. Fl. Suec. n. 1030. Hoffm. germ. 2. p. 66. Dillen. Musc. 333. tab. 43. fig. 69.

Wächst in hohen, trocknen Wäldern an Baumstämmen und Wurzeln, vorzüglich an Buchen, an Felsenwänden u. s. w. in allen Theilen der Flora. Die Früchte, welche sparsamer vorkommen, reifen im Spätherbst und Winter, doch erhalten sie sich entdeckelt durch das ganze Jahr. ♃.

Bildet grosse, lockere, polsterförmige Rasen. Die Stengel an Baumstämmen niederliegend und herabhängend, an Wurzeln und Felsenwänden aufsteigend, 3—6″ lang, verworren ästig, die Aeste unregelmässig fiederig, rundlich, an den Spitzen verdickt, spröde; die Aestchen kurz, entfernt gestellt, sparrig abstehend und zurück gekrümmt, gern an den Spitzen verdünnt. Die Blätter dicht gedrängt, absatzweise an den jährigen Verlängerungen gehäuft, an der Basis sich einander deckend, oben flackerig abgebogen, eiförmig, hohl, in eine lange, pfriemenförmige, gesägte Spitze gedehnt, mit ganzen, zurückgeschlagenen Rändern, so dass dieselben gleichsam verdickt gerandet erscheinen, von einer zarten, durchsichtigen Textur, am Grunde falb, oben lebhaft dunkelgrün, an lichten Wohnplätzen mehr gelblich, trocken dicht anliegend, die Spizzen hin und her gebogen, die Aestchen kätzchenartig dickend wie bei *Leucodon*, und seidenartig glänzend. Der Nerv schwach, dunkler als das Parenchym, allezeit unter der sich plötzlich schmälernden Spitze erlöschend, an beiden Seiten mit einer Längefalte versehen. Die Hüllblätter sehr lang, in eine Walzenform zusammengerollt, länglich, stumpf, mit einer aufgesetzten, kurzen, haarförmigen Spitze: der Nerv ist in allen, wenn auch nur schwach angedeutet, vorhanden; von zarter, aber rauschender Textur. Der Fruchtstiel seitlich gegen die Astgipfel eingefügt, verhältnissmässig kurz, 6—10‴ lang, zart, hin und her gebogen, meistens an der Spitze gekrümmt, gelbroth, im Alter dunkler, trocken gewunden. Die Büchse länglich-eiförmig, jugendlich aufrecht, gegen die Reife und nach Zerstäubung der Sporen durch die Curvatur des Fruchtstiels bald mehr bald minder überhängend, stets mit ältern untermischt vorhanden, rothbraun, glänzend, von einer dünnhäutigen, durchsichtigen Consistenz. Der Ring fehlt. Das Peristom bleichgelb, die haarförmigen Wimpern des innern sehr zart, kaum so lang als die äussere Reihe, leicht entschwindend. Der Deckel kegelförmig, in eine gerade oder leise gekrümmte Schnabelspitze verlängert, halb so lang als die Büchse, und mit derselben gleichfarbig. Die Haube kappenförmig, sehr lang pfriemlich gespitzt, schmutziggelb, deckt den Schnabel und den halben Fruchtrücken.

Unterscheidet sich durch die Grösse, Verästlung und Form der Blätter, sogleich aber durch die von der Curvatur des Fruchtstiels übergebogene oder hängende Büchse von allen Arten dieser Gattung.

LVI. Anacamptodon Brid. (*Regzahn*).

Brid. Mant. Musc. p. 136. tab. 2. fig. 11.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim per paria approximatis lineari-lanceolatis coriaceis longitudinaliter exaratis incurvis, tandem reflexilibus the-

cae dorso appressis, tremulis; interius ciliis totidem moniliformibus externis interpositis fugacissimis, cum externis infra marginem thecae intus adnatis. Theca aequalis, exannulata. Calyptra conica laevis. Flores monoici axillares: masculus gemmiformis.

Die merkwürdigste und fremdartigste Gattung unter den *Pleurocarpen*, welche weder nach dem Habitus, noch nach der Bildung des Peristoms, das eine stark hygrometrische Eigenschaft besitzt, bei den übrigen, ausser bei den *Fabronien*, einen Anklang findet. Es ist doppelt, das äussere besteht aus sechzehn linien-lanzettförmigen, paarweise genäherten, lederartigen, zart quergestreiften, der Länge nach mit einer lichtern Mittelfurche versehenen Zähnen; das innere bilden gleichzählige, mit den äussern wechselnde, kürzere, bleichhäutige, perlschnurartige, leicht entschwindende Cilien, die eine gleiche Basis haben, und auf einem knorpelig erhöhten Rande unter der verdickten Mündung eingefügt sind; beide sind anfangs flach über die Mündung geneigt, nach Entdeckelung behalten die Cilien ihre Richtung, die übrigen aber legen sich hart an der äussern Büchsenwand herab. Bei dem Uebergange vom Trocknen zum Feuchten, richten sie sich schnell auf, und wölben sich einwärts. Sie gerathen beim leisesten Hauch in eine zitternde Bewegung, kehren sich bald auf-, bald niederwärts, und gewähren unterm Vergrösserungsglase einen eben so überraschenden als erfreulichen Anblick.

Wir kennen bis jetzt nur eine Art dieser Gattung, wenn nicht, wie ich vermuthe, die *Fabronien* hieher gehören, deren habitueller Character in der Beschreibung selbst erörtert ist. Sie bewohnt die südwestlichen Theile des Continents.

---

1. Anacamptodon splachnoides Brid.

A. caule repente ramoso dense pulvinato, ramis laxis erectis simplicibus, foliis remotis patentibus in ramis fertilibus subsecundis ovato-acuminatis concavis integerrimis laxe cellulosis pellucidis, nervo infra apicem evanido, theca erecta oblonga infra orificium contracto tandem urceolata, operculo e basi convexa oblique rostellato.

Anacamptodon splachnoides Brid. Mant. Musc. p. 136. tab. 2. fig. 11. Eiusd. Bryol. univ. 2. pag. 225. Arnott. Synops. Musc. p. 225. Funck Moostasch. tab. 34.

Neckera splachnoides Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 151. tab. 82. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 186.

Orthotrichum splachnoides Froehl. Mst. Brid. Spec. Musc. 2. p. 4.

Eine sehr seltne Art, die bis jetzt nur in wenigen Localen gefunden ward. Fröhlich entdeckte sie bei Ellwangen im Schwarz-

walde an Tannenstämmen; Nees von Esenbeck fand sie bei Erbach im Odenwalde; Sehlmeyer bei Köln im Duckterrather Walde, an Buchen, wo sie stets in Gesellschaft und an gleichen Stellen mit *Zygodon* vorkommt, und wo ich sie selbst später, obwohl immer nur sparsam, aufgenommen. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃.

Bildet kleine, dichte, polsterförmige, gesättigt grüne Rasen, die durch die in sich aufgenommene Feuchtigkeit schwammig aufgedunsen. Die Stengel kriechend, dicht unter sich verworren, üppig auf der Rückseite wurzelnd, sehr ästig; die Aeste aufrecht, einfach, 4—6‴ hoch, steril, zart und durchsichtig. Die Blätter ziemlich entfernt ohne Ordnung gestellt, flackerig abstehend, an den jüngern Trieben einseitig gekehrt, eiförmig, hohl, scharf gespitzt, mit ganzen, scheinbar gerandeten Rändern, von einer zarten Textur, durchwebt mit grossen, durchsichtigen Rhombenmaschen, lebhaftgrün, trocken runzelig aufgerichtet, falb. Der Nerv schwach, gleichfarbig, kurz über der Mitte erlöschend. Die Hüllblätter kleiner als die des Stengels, ziegelschuppig über einander liegend, aufrecht, die untern eiförmig kurz gespitzt, die innern mehr lanzettlich, sämmtlich nervenlos, bleich. Der Fruchtstiel seitlich auf den Stengel oder am Grunde der Aeste eingefügt, aufrecht, 4—6‴ hoch, schwach, fleischig, gelbroth, trocken herumgedreht. Die Büchse aufrecht, üppig am Polster vorhanden, rasch hervorgehoben, länglich-eiförmig, am Grunde etwas verschmälert, an der Mündung gleichweit und unter derselben zusammengeschnürt, verhältnissmässig klein, olivenfarben, am Grunde in einen kurzen scheinbaren Ansatz gedehnt; nach Entdeckelung stark gestutzt und weit geöffnet; erscheint, da der knorpelig verdickte, glänzend rothe Mündungsrand sich auswärts kehrt, vollkommen urnenförmig, ihre Farbe ist in diesem Zustande lichtgelbbraun, die Textur dünn und durchsichtig, matt, runzellos. Der Ring fehlt. Die Zähne des äussern Peristoms den dritten Theil so lang als die Büchse, glänzend gelbbraun, lederartig, trocken hart über den verdickten Mündungsrand geschlagen, richten sich, sobald man sie anhaucht, auf, und bewegen sich in gelind-angefeuchtetem Zustande bald auf, bald niederwärts, sie haben mit den sehr zarten Wimpern, die nach Entdeckelung fast immer verschwunden, im Schlunde gleiche Basis, sind meistens im Alter an den Spitzen abgebrochen, und gern durch die sich auflösende lichte Mittelnath getheilt. Der Deckel aus breit und flach gewölbter Basis in eine gekrümmte, kurze, stumpfe Schnabelspitze verlängert, welche halb so lang als die Büchse, gelblich, allezeit lichter und durchsichtig ist. Die Haube konisch-kappenförmig, am Grunde bauchig erweitert, schirmt noch gegen die Reife die ganze Frucht, ist häutiggelb, an der stumpflichen Spitze bräunlich, glatt, glänzend, mit dem verdorrten Griffel gekrönt.

Lässt sich nach dem Habitus im ersten Anschaun mit kleinern, an Bäumen vorkommenden Formen des polymorphen *Hypnum serpens* vergleichen, doch bedarf es zwischen beiden keiner vergleichenden Unterschiede. Von mehreren deutschen Autoren ist diese in der Synonymie mit *Daltonia splachnoides* der Engländer verwechselt, die zeither nur in Irland gefunden. Sie gränzt unserer Art zwar sehr nahe an, theilt mit ihr denselben Habitus, eine ähnliche Blattform und Stellung, und das lockere Maschengewebe, dieselbe splachnoideenartige Büchse, ja selbst eine ähnliche Bildung des Peristoms, unterscheidet sich aber, so wir Hookers und Schwägrichens Abbildungen vergleichend zu Rathe ziehen, durch die mehr geneigte, nicht straff aufrechte Büchse, und die konisch-müzzenförmige, am Grunde wimperig-geschlitzte Haube, die hier auch zwar am Grunde zahnig-zerrissen, aber nicht so, wie sie Hooker bei der *Daltonia* abgebildet, auftritt. Die Folge mag lehren, ob vielleicht beide sich in eine Gattung vereinen lassen, da der Hauptumstand hier nur die Haube ist, die bei den *Pleurocarpen* im Vergleich des Mützen- zum Kappenförmigen ein sehr relatives Merkmal bietet: auch bei dieser ist sie bis kurz vor der Reife vollkommen mützenförmig, eben so stumpf und mit dem verdorrten Griffel gekrönt, und eben so lax gewebt als bei der *Daltonia*, löst sich aber später durch eine kurze, seitliche Spalte, und stellt sich kappenförmig dar. Bridel führt bei dem Standort der *Daltonia* auch das nördliche Bereich unserer Heimath auf, was aber sicher irrig ist, denn weder in Floren noch Zeitschriften, noch in Herbarien habe ich etwas darüber finden können, und erwähnt Schwägrichen, der sie kürzlich in seinen Supplementen erörtert, nichts darüber. Indess Wallroth hat unsere Art in seinem Compendium ganz ignorirt.

LVII. Neckera Hedw. (*Neckera*).

Hedw. Fund. Musc. 2. pag. 93. tab. 8. fig. 47—49.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim lineari-lanceolatis transverse sulcatis erectis conniventibus; interius ciliis filiformibus totidem cum dentibus exterioris alternantibus fugacissimis, in membrana tenui basilari connexis. Theca aequalis cum vel absque annulo. Calyptra conica dimidiata glabra vel sursum pilosiuscula. Flores monoici axillares: masculus gemmiformis.

Diese Gattung hat ausser der Mündungsbesatzung, deren äussere Reihe aus sechzehn schmalen, aufrechten, gegen einander geneigten, trocken einwärts gekrümmten Zähnen besteht, deren innere gleichzählige, sehr zarte bleichhäutige, haarförmige, leicht ent-

schwindende Wimpern bilden, die mit der äussern Reihe wechseln, trennbar, und an der Basis durch eine kurz hervortretende Membran verbunden sind, ein habituelles Kennzeichen in den flachen gefiederten Aesten, und der ausgezeichneten Insertion der zweizeiligen, der Quere nach mehr oder minder wellig gerunzelten Blätter, und deren Nervenlosigkeit, oder wenn der Nerv vorhanden, doch nur schwach und kaum merklich an der Basis angedeutet ist. Bei allen ist der Fruchtstiel verhältnissmässig kurz, in ein scheidenartig zusammengeschlossenes Perichätium eingefügt, in welchem die Büchsen bei der ersten Abtheilung eingesenkt, bei der zweiten über dasselbe hervorgehoben auftreten. Sie sind aufrecht, und dehnen sich um den eiförmigen Umriss, haben ihre seitliche Einfügung in den Blattachseln der Hauptäste, zunächst an den Gipfeln, doch ragt keine hoch hervor, und sie erscheinen bei allen selten, obwohl, wenn sich die Individuen zum Fruchttragen neigen, dieselben in üppiger Fülle vorhanden sind. Der Deckel kegelförmig, bei einigen spitz, bei and rn in einen geraden oder gebogenen Schnabel verlängert.

Wir finden sie über das ganze Continent verbreitet; ihre Wohnplätze sind vorzugsweise die Baumstämme in hohen Wäldern, welche sie in flachen, polsterförmigen, gern herabhängenden Rasen, bekleiden, und eine wahre Zierde derselben sind, einige gedeihen auch an feuchten Felsenwänden, keine aber auf nackter Erde ohne organische Unterlage. Ihre Früchte reifen im Frühlinge und zu Anfange des Sommers. ♃.

---

* Theca immersa (*Cryptopodia*).

1. NECKERA PENNATA Hedw.

N. caule decumbente ramoso, ramis pinnatis planis, foliis distichis verticalibus oblongo-lanceolatis subdimidiatis acutis integerrimis subenerviis siccitate transverse undulatis, perichaetialibus longioribus acuminatis, theca oblongo-ovata brevissime pedunculata immersa, operculo conico oblique rostellato.

Neckera pennata Hedw. Musc. Frond. 3. p. 47. tab. 19. Eiusd. Spec. Musc. p. 100. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 144. Brid. bryol. univ. 2. p. 239. Roth germ. 3. p. 337. Web. et Mohr p. 239. Voit Musc. Herbip. p. 68. Wahlenb. Fl. Suec. p. 715. Swarz Musc. Suec. p. 70. Grev. Scott. Crypt. Flor. n. 22. tab. 109. Spreng. Fl. Hal. pag. 303. Eiusd. Syst. veg. 4. p. 184. Mart. Fl. Erlang. p. 53. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 215. Zenk et Dietr. Musc. Thür. 1. n. 3. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 61. Moostasch. tab. 34. Moug. et Nest. n. 134.

Cryptopodia pennata Roehl. germ. 3. p. 82.
Pilotrichum pennatum Pal. de Beauv. Prodrom. p. 83.
Fontinalis pennata Linn. Spec. pl. p. 1371.
Hypnum pennatum Hoffm. germ. 2. p. 57.

Wächst in hohen Wäldern an Baumstämmen, vorzüglich an Buchen, in Vorhölzern, lichtem Gebüsch an Baumwurzeln, seltner an schattigen Felsenwänden, ziemlich in allen Theilen der Flora. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Frühlinge. ♃.

Bildet lockere, polsterförmige Rasen. Die Stengel 2—4″ lang, niederliegend, mitunter aufsteigend, fiederig-ästig; die Aeste aufrecht, bald verlängert, schlaff, einfach, bald gedrungen ausgebreitet gefiedert, an den Spitzen sich gern verschmälernd, und rankenartig herabgebogen. Die Blätter sehr dicht gedrängt, zweizeilig gestellt, flach, mit den Seiten sich einander deckend, abstehend, länglich-lanzettförmig, spitz, schief, fast säbelförmig, an der Basis halb den Stengel umfassend, und schwach gehöhlt, mit ganzen, selten an den äussersten Enden mit einzelnen Zähnen versehenen Rändern; an den jüngern Trieben mehr lanzettförmig, spizzer und kleiner; die Textur zart, durchsichtig, von lebhaft gelbgrüner, glänzender, im Alter und trocken sich ins Weissliche neigender Farbe, der Quere nach ausgezeichnet wellenförmig, in halbmondförmigen Grübchen gerunzelt. Der Nerv fehlt, oder ist als ein zartes, kaum merkliches Streifchen, welches kaum ¼‴ beträgt, an der Basis angedeutet. Das Perichätium bildet vor der Reife eine walzige Pfrieme, deren untere Blätter klein, eilanzettförmig, oben grösser, in eine lange, haarförmige Spitze verlängert, sämmtlich scheidenartig in einander geschlossen, nervenlos, von einer häutig-rauschenden Consistenz, und glänzend gelbgrüner Farbe. Der Fruchtstiel sehr kurz, kaum 1‴ lang, gelbroth, unter der Büchse etwas verdickt, allezeit unbemerkbar. Die Büchse ganz in den Hüllblättern eingesenkt, gegen die Reife dieselben nach oben aus einander drängend, verhältnissmässig klein, länglich-eiförmig, aufrecht, gelbroth, bald einzeln, bald gepaart an den ältern Aesten gestellt, gemeiniglich mit ältern und jüngern vorhanden. Das äussere Peristom besteht aus sechzehn linien-lanzettförmigen, aufrechten, gegen einander geneigten, bleichgelben Zähnen; das innere stets unvollkommen ausgebildet, besteht aus weisslich-häutigen, sehr leicht entschwindenden, kurzen Wimpern, die selten noch nach der Entdeckelung vorhanden, deshalb man in neuerer Zeit dieser Art ein einfaches Peristom zuzuschreiben versuchte. Der Deckel konisch, mit einer kurzen, schief gerichteten Schnabelspitze, lebhaft orangefarben, ist halb so lang als die Büchse, erreicht nicht die Spitzen der Hüllblätter, und contrastirt ausserordentlich schön zwischen dem zarten Grün derselben. Die Haube kappenförmig, bleichgelb, glatt, leicht entschwindend.

2. Neckera heteromalla Hedw.

N. caule ascendente ramoso rigido, ramulis brevibus sparsis, foliis imbricatis ovato-acuminatis concavis integerrimis margine revolutis, siccitate cauli appressis, nervo infra apicem evanido, thecis oblongis heteromallis subsessilibus perichaetio longissimo immersis, operculo conico-acuminato.

Neckera heteromalla Hedw. Musc. Frond. 3. p. 38. tab. 15. Eiusd. Spec. Musc. pag. 202. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 146. Smith Fl. brit. 3. pag. 1274. Turner Musc. Hibern. p. 102. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 217. Funck Samml. Crypt. Gew. 30. n. 615. Moostasch. tab. 33.

Daltonia heteromalla Hook. et Tayl. Musc. p. 81. tab. 22. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 187.

Cryphaea heteromalla Brid. Mant. p. 139. Bryol. univ. 2. p. 250.

Sphagnum arboreum Linn. Spec. pl. p. 1570.

Eine sehr seltne Art, welche im Bereiche der deutschen Flora, ausser in Rheinbaiern, bei Zweibrücken, wo sie Bruch entdeckte, nur am Littorale in Istrien und bei Triest gesammelt ward. Sie wächst wie die übrigen Genossen an Baumstämmen, und trägt im Frühlinge üppige Früchte. ♃.

Theilt den Habitus und die schmutziggrüne Farbe der Blätter im ersten Anschaun mit minder behaarten Formen von *Schistidium ciliatum*, und ist nach den rundlichen, kurzen Aesten, der nicht zweizeiligen Blattstellung, so wie durch die Anwesenheit eines Nerven, welcher unter der Spitze erlöscht, sogleich von kleinern Individuen der *N. pennata*, mit welchen sie die ausgezeichneten Perichätien und die allezeit eingesenkten in üppiger Fülle übereinander gestellten, einseitig aufgekehrten Früchte theilt, zu unterscheiden. Bildet locker verworrene Rasen. Die Stengel niederliegend, an den Spitzen aufsteigend, ästig, 1—1½″ lang; die Aestchen kurz, abstehend, rundlich-verdickt. Die Blätter dicht gedrängt, ohne Ordnung gestellt, sich an der Basis ziegelschuppig deckend, mit den Spitzen abgebogen; sämmtlich eiförmig, lang und scharf gespitzt, hohl, mit ganzen, unten zurückgeschlagenen, oben flachen Rändern, schmutzig gelbgrün, matt, trocken dicht am Stengel liegend, demselben ein rundliches Ansehen ertheilend. Der Nerv dunkler als das Parenchym, erlischt unter der Spitze, und ist in allen bis über die Mitte fortgeführt. Die Hüllblätter gescheidet, ei-lanzettförmig, scharf gespitzt, mit einem bis unter die Spitze fortgeführten Nerven; die innern haarförmig verlängert, fast nervenlos. Der Fruchtstiel sehr kurz, gelbroth. Die Büchse in den Hüllblättern eingesenkt, länglich-urnenförmig, bräunlich, gegen die Reife dieselben aus einander drängend und bemerkbar. Die Mündungsbesatzung doppelt, die äussere be-

steht aus sechzehn bleichgelben, aufrechten, gegen einander geneigten, quergestreiften Zähnen; die innern bilden gleichzählige, zwischen oder neben die äussern Zähne gestellte, aus einer bleichen, zarten Membran gebildete Wimpern, welche fast so lang als dieselben, und scheinbar durch eine über den Mündungsrand hervortretende Membran zusammenhängen. Ein zarter, aus einfacher Zellenreihe gebildeter Ring ist anwesend. Der Deckel kegelförmig, spitz, gerade, lebhaft roth. Die Haube konisch, spitz, am Grunde zerfetzt, seitlich fast bis zur Hälfte gespalten, glatt, gelbgrün, an der Spitze bräunlich.

Diese Art ist weder nach dem Habitus noch nach den Geringfügigkeiten, welche das Peristom darbietet, generisch von den *Nekkeren* zu sondern. Die kegelförmige Haube, die einige Autoren mützenförmig nennen, trennt sich gegen die Reife durch eine seitliche tiefe Spalte, wie bei allen Arten dieser Gattung, und stellt sich vollkommen kappenförmig dar. Der einzige Umstand der eingesenkten Büchse, welche diese, so wie die vorhergehende, im Gattungscharacter am besten bezeichnet, dürfte nicht haltbar seyn, sobald wir bei den *Orthotrichen*, den *Grimmien* u. a. dieses übersehen, und der höchst unharmonische Name *Cryphaea*, worunter Bridel diese Art umschreibt, kann um so leichter entbehrt werden, da er schon im Triplicat, und sogar in der antediluvianischen Schöpfung angewandt ist.

** Theca exserta (*Distichia*).

3. Neckera crispa Hedw.

N. caule suberecto vage ramoso, ramis pinnatis planis, foliis imbricato-distichis oblongis obtusis apiculatis apice subdenticulatis enerviis transverse lunulato-rugosis nitentibus, perichaetialibus longissimis subulatis, seta elongata, theca ovata, operculo conico rostrato incurvo.

Neckera crispa Hedw. Spec. Musc. p. 206. Eiusd. Fund. Musc. 2. p. 93. tab. 14. fig. 47—48. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 147. Brid. bryol. univ. 2. pag. 246. Web. et Mohr p. 238. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 715. Roehl. germ. 3. p. 83. Roth germ. 3. p. 336. Swarz. Musc. Suec. p. 70. Voit Musc. Herbip. p. 68. Hook. et Tayl. p. 78. tab. 22. Turner Musc. Hibern. p. 101. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 216. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 62. Moostasch. tab. 33.

Hypnum crispum Linn. Spec. pl. pag. 1589. Dillen. Musc. p. 273. tab. 36. fig. 12.

Wächst in hohen Wäldern an Baumstämmen und Wurzeln, vorzüglich an Buchen; in Schluchten und Hohlwegen an schattigen

Felsenwänden, in Höhlen u. s. w. in allen Theilen der Flora; erscheint auch, obwohl selten, auf kalk- und kreidehaltigem Boden auf nackter Erde. Die Früchte, welche nicht häufig vorkommen, reifen im Frühlinge und gegen Anfang des Sommers. ♃.

Ist von allen Arten dieser Gattung die grösste und zierlichste. Die Pflanzen wachsen in locker verworrenen Rasen, die Stengel nach der Lage des Standortes bald mit einander aufstrebend, bald herabhängend oder niederliegend, 3—6″ lang, sehr schlaff, ausgezeichnet fiederig-ästig, flach; die Aestchen gegen einander überstehend, an kleinern Exemplaren gedrängt, an grössern entfernt abstehend, gegen 2‴ breit, an den Spitzen rundlich; sehr dicht mit weichlichen, unten licht rostfarbenen oben glänzendgelben oder lebhaft grünen Blättern bekleidet. Die Blätter gedrängt, wagerecht abstehend, zweizeilig gestellt, mit der obern und untern Seite sich einander deckend, länglich, an der Spitze stumpf abgerundet, in einen kurzen wie aufgesetzt erscheinenden Endstachel gedehnt, an der Basis zur Hälfte den Stengel umfassend, schwach gehöhlt, oben verflacht, der Quere nach mit 3—4 halbmondförmigen Runzeln, ausgezeichnet gewölbt, die Ränder ganz, etwas verbogen, an den äussersten Enden zuweilen mit einzelnen Zähnen besetzt, von einer durchsichtigen, sehr zarten Textur, nervenlos. Das Perichätium bildet eine pfriemliche Walze, deren Blättchen in einander gerollt, die untern klein, lanzettlich, abstehend, die obern grösser haarförmig verlängert, aufrecht, den Fruchtstiel umschliessend, sämmtlich nervenlos. Sie haben ihren Stand in den Blattwinkeln der Hauptäste nach den Gipfeln, zwischen der Fiederung. Der Fruchtstiel aufrecht, hoch über die Hülle hervorgehoben, ½—1″ lang, zart, gelb, trocken herumgedreht. Die Büchse rundlich-eiförmig, verhältnissmässig klein, lebhaft gelbroth oder ziegelfarben. Das innere Peristom besteht aus pfriemlichen, bleichhäutigen Wimpern, welche mit der äussern Reihe wechseln und sehr leicht entschwinden. Der Deckel kegelförmig, lang und schief geschnäbelt, so lang als die Büchse, und gegen die Reife mit derselben gleichfarbig. Die Haube lang, konisch-pfriemenförmig, seitlich halbirt, lichtgelb, an der Spitze röthlich, ist noch gegen die Reife vorhanden, schirmt das Deckelchen und den ganzen Fruchtrücken, und ist bald glatt, bald mit einzelnen aufwärts gekehrten Borsten besetzt.

Auch diese Art theilt das Analogon der übrigen, dass sich die Aestchen in langen, rankenartigen Trieben fortsetzen, doch ist es seltner, und man trifft es gemeiniglich nur an unfruchtbaren, sehr üppig gewachsenen Individuen. Nach Bridel soll die jugendliche Haube mit einzelnen Haaren bekleidet seyn, die im Alter entschwinden, allein dieses ist nicht der Fall, an Exemplaren, die mit einander in derselben Entwickelung standen, habe ich sie im zartesten Zustande eben so häufig zottig als ganz glatt gefunden, und mehrere ausländische Arten, die unser Autor als *Pilotrichum* von

dieser Gattung nach diesem Umstande sonderte, müssen sicher hieher zurück wandern.

4. Neckera pumila Hedw.

N. caule depresso vage ramoso subpinnato, ramis brevibus obtusiusculis, foliis distichis ovato-acuminatis concaviusculis apice subserrulatis enerviis, marginibus revolutis, siccitate subundulatis, perichaetialibus setam aequantibus, theca erecta oblongo-ovata, operculo conico subulato.

Neckera pumila Hedw. Musc. Frond. 3. tab. 20. Eiusd. Spec. Musc. pag. 205. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 147. Brid. bryol. univ. 2. pag. 245. Smith Fl. brit. 3. pag. 1272. Hook. et Tayl. p. 77. tab. 22. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 367. Eiusd. Fl. Suec. p. 715. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 216. Funck Samml. Crypt. Gew. 28. n. 573.

Hypnum pennatum Dicks. fasc. 1. p. 6. tab. 1. fig. 8.

Pilotrichum pumilum Pal. de Beauv. Prodrom. p. 83.

Diese Art ist im Bereiche der deutschen Flora nicht selten, nur verkannt und meistens mit *Neckera complanata* verwechselt worden. Sie wächst in hohen, trocknen Buchenwäldern an Baumstämmen: in Rheinbaiern (Bruch), in den Vogesen (Nestler), auf dem Taunus im Nassauischen (Genth), in Baden (Bauer), am Niederrhein bei Köln und Bonn, im Herzogthume Berg; am Deister bei Hannover, am Unterharze, so wie bei Hamburg und im Sachsenwalde im Lauenburgischen (Hübener), in Schlesien (Göppert), u. s. w. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Frühlinge. ♃

Bildet gleichsam ein Mittel zwischen der vorhergehenden und folgenden Art. Wächst in flach niedergedrückten Rasen; die Stengel 1—2″ lang, ästig, in einander verworren; die Aeste gefiedert, mit dicht gestellten, kurzen, flachen, an den Spitzen stumpflichen Aestchen, selten sich rankig verlängernd. Die Blätter zweizeilig gestellt, mit den Seiten sich einander deckend, an den Hauptästen eiförmig lang und scharf, fast haarförmig gespitzt, die Spitze von der breiten Fläche an sanft verschmälert, und nicht wie bei der vorhergehenden wie aufgesetzt erscheinend; an den jüngern Aestchen mehr lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, sämmtlich sehr dicht gestellt, an der Basis den Stengel umfassend, hohl, mit ganzen, unten zurückgerollten, oben flachen, an den äussersten Enden zartgesägten Rändern, von einer gelbgrünen, minder glänzenden Farbe, und von zarter, durchsichtiger Textur; trocken falb, weichlich, der Quere nach schwach gerunzelt, mitunter auch die halbmondförmigen Grübchen angedeutet, welche die vorhergehende Art so sehr characterisirt, die Spitzen ausgezeichnet gekräuselt. Der Nerv fehlt. Das Perichätium bildet eine walzige Pfrieme, von dicht

scheidenartig in einander geschlossenen Blättchen, deren untere kleiner, ei-lanzettförmig, die inneren grösser, in eine lange Haarspitze verlängert sind, mit dem Fruchtstiele gleich lang, oder über ihnen derselbe doch allezeit nur sehr kurz hervorgehoben. Er ist blass gelbroth, verhältnissmässig stark, trocken nicht herumgedreht. Die Büchse immer sparsam am Rasen vorhanden, an den ältern Aesten nach den Gipfeln zu gestellt, kaum bemerkbar über die Hülle hervorgehoben, aufrecht, länglich-eiförmig, lebhaft ziegelroth, von einer derben, spröden Consistenz. Die Mündungsbesatzung wie bei der vorhergehenden. Der Deckel konisch-pfriemenförmig, scharf gespitzt, gerade, halb so lang als die Büchse, und mit derselben gleichfarbig. Die Haube pfriemlich kappenförmig, glatt, gelbhäutig, leicht entschwindend.

Unterscheidet sich von der folgenden durch die niederliegenden kürzern Stengel und Aeste, die robuster als bei jener, und an den Spitzen gleichsam rundlich-stumpf, ohne die üppigen schmälern Verlängerungen, die bei dieser so wie bei der vorhergehenden nur selten vorkommen, die Form der Blätter, die hier scharf lanzettlich, an den Hauptästen gespitzt, und an den Spitzen zart gesägt sind, da sie bei *N. complanata* stumpf abgerundet, ganzrandig mit einem kurzen, wie aufgesetzt erscheinenden Endspitzchen auftreten, hier weichlicher, trocken gerunzelt, die Spitze gekräuselt, bei jener rauschend, gleichförmig, trocken ihren Umriss erhaltend; so wie durch das Perichätium, welches so lang als der Fruchtstiel oder nur unmerklich kürzer ist, und durch die mehr verlängerte Büchse.

5. NECKERA COMPLANATA Hübener.

N. caule procumbente pinnato-ramoso, ramis divergentibus versus apicem attenuatis, foliis distichis oblongis obtusiusculis apiculatis enerviis subcomplicatis, marginibus planis integerrimis, perichaetialibus seta duplo brevioribus, theca erecta ovata, operculo conico oblique rostellato.

Leskea complanata Hedw. Fund. Musc. 2. pag. 93. tab. 10. fig. 62 — 65. Eiusd. Spec. Musc. p. 231. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 163. Brid. bryol. univ. 2. pag. 327. Web. et Mohr p. 243. Roehl. germ. 3. pag. 85. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 712. Swarz Musc. Suec. pag. 68. Voit. Musc. Herbip. pag. 76. Bland. in Sturm. germ. 2. 11. Roth germ. 3. pag. 328. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 189. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 223. Funck Samml. Crypt. Gew. 11. n. 233. Moostasch. tab. 35. Moug. et Nest. n. 139.

Hypnum complanatum Linn. Spec. pl. p. 1588. Schreb. Spic. Fl. Lips. pag. 87. Hoffm. germ. 2. p. 57. Hook. et Tayl. l. l. p. 91. tab. 24. Turner Musc. Hibern. p. 154. Dillen. Musc. p. 268. tab. 34. fig. 7.

Ueberall in Wäldern, Vorhölzern und lichtem Gebüsche an Baumstämmen und Wurzeln, vorzüglich an Buchen gedeihend; erscheint auch, obwohl seltner, an Felsen und feuchten Mauern. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Frühlinge. ♃.

Bildet lockere Rasen. Die Stengel an Baumstämmen niederliegend, in der Erdnähe zwischen andern Moosen sich aufrichtend, 2—4″ lang, zart und schlaff, am Grunde nackt, fadenförmig, oben fiederig-ästig dicht beblättert; die Aeste wagerecht abstehend, einen rechten Winkel bildend, an den Spitzen durch fadenförmige, flackerig gebogene Innovationen verlängert, welche auch seitlich aus den Aestchen und Stämmchen entspriessen, durch ihre Zartheit sich ganz fremdartig zu den übrigen verhaltend, und wodurch sich diese Art sogleich von den verwandten auszeichnet; sie sind mit den jüngern Trieben von *Hypnum serpens* zu vergleichen, und oft in solcher Fülle vorhanden, dass sie wie ein confervenartiges Gewebe die Rasen durchflechten. Die Blätter zweizeilig gestellt, an der Basis zur Hälfte den Stengel umfassend, schwach gehöhlt, sich locker einander deckend, länglich, oder länglich-eiförmig, an der Spitze stumpflich gerundet, mit einem kurzen- wie aufgesetzt erscheinenden Endspitzchen, an den jüngern Trieben mehr lanzettförmig gespitzt und flach, sämmtlich mit ganzen, flachen Rändern, sowohl im frischen als trocknen Zustande flach gedrückt, von einer zarten, durchsichtigen Textur, und licht gelbgrüner, fast glänzender, im Alter falbgelber Farbe. Der Nerv fehlt, oder ist mitunter als ein oder zwei zarte, kaum 1‴ lange Streifen an der Basis angedeutet. Die Hüllblätter gescheidet, die untern klein, eiförmig, spitz, abstehend, die innern länger und schmäler, lang haarförmig gespitzt, nur den dritten oder vierten Theil so lang als der zarte, fadenförmige, ½—1″ lange, aufrechte, gelbrothe Fruchtstiel, der trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, gedrungen eiförmig, klein, anfangs olivenfarben, gegen die Reife mennigroth. Der Ring fehlt. Das äussere Peristom bilden sechzehn gegen einander geneigte, linearisch-pfriemenförmige, gelbliche, dunkler quergestreifte, trocken einwärts gekrümmte Zähne; das innere besteht aus gleichzähligen, am Grunde durch eine über den Mundrand hervortretende Membran verbundenen, mit den äussern wechselnden, leicht entschwindenden, sehr zarten, weisshäutigen Wimpern. Der Deckel kegelförmig, lang und schief geschnäbelt, die Schnabelspitze nadelförmig, so lang als die Büchse, und lichter gefärbt als dieselbe. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, glatt, bleichgelb, nur im zartesten Zustande vorhanden.

Leskea trichomanoides, womit diese einige habituelle Verwandtschaft theilt, unterscheidet sich sogleich durch die Anwesenheit eines Nerven, der über die Mitte der an den stumpfen Enden scharf gesägten Blätter erlischt, die flachen Aeste, denen allezeit die rankenartigen Triebe fehlen, so wie durch die mehr verlängerte,

nach Entdeckelung weit aufgerissene, sich urnenförmig darstellende Büchse.

LVIII. Leskea Hedw. (*Leskea*).

Hedw. Fundam. Musc. 2. p. 93. tab. 10. fig. 62—65.

Peristomium duplex: exterius dentibus subulatis inflexilibus; interius membrana reticulata, carinato-sulcata in sedecim processus pyramidatos linearesve uniformes, fissa. Theca aequalis plus minusve erecta, exannulata. Calyptra cuculliformis. Flos monoicus dioicusve, lateralis, gemmiformis.

Nach dem Habitus lässt sich diese Gattung durch keinen gemeinsamen Character von den übrigen verwandten hervorheben. Die eine Reihe mit aufrechter, gleicher, walzenförmig verschmälerter Büchse hat mit den vorhergegangenen geradfrüchtigen auch selbst im Habitus etwas Analoges, die übrigen mit sanft neigender, gränzen den *Hypnis* so nahe an, dass man nur durch die Analyse diese von jenen mit Sicherheit zu sondern im Stande ist. Es ist das innere Peristom, welches auch hier allein die generische Norm bedingt, und sich in seiner Gestaltung ganz ähnlich zu *Hypnum* verhält, wie *Pohlia* zu *Bryum:* die Ausschnitte zwischen der innern, nur schwierig zu trennenden, Reihe erscheinen vollkommen unbewehrt, während wir sie bei *Hypnum* allezeit mit zwischen gestellten Cilien auftreten sehen, die aber auch bei manchen jener Arten so unscheinbar und oft so hinfällig sind, dass nur das geübte Auge hier die Norm umgränzen kann. In neuerer Zeit hat, nach Hooker's und Taylor's Vorangang, es Walker-Arnott versucht, sie mit *Hypnum* zu vereinen, was bei vielen ausländischen und selbst bei einigen heimischen mit neigender ungleicher Büchse richtig seyn dürfte, an welchen ich selbst Andeutungen von Cilien bemerkt; allein unsere geradfrüchtigen erhalten sich in ihrem, wenn auch nur schwach hergeleiteten und unscheinbaren Unterschiede so beständig, dass sie wie bei den verwandten *Acrocarpen* sich vollkommen generisch sondern.

Ihre Verbreitung erstreckt sich über das ganze Continent, wo sie an Baumstämmen oder auf umherliegendem Gerölle und an Felsenwänden gedeihen, und fast während des ganzen Jahres üppig fructificiren.

* Theca erecta.

1. Leskea trichomanoides Hedw.

L. caule procumbente ramoso, ramis ascendentibus simpliciusculis obtusis, foliis distichis patentibus oblique oblongis subacinaciformibus planis apice rotundatis serrulatis, nervo ad medium evanido, theca erecta oblongo-ovata, operculo rostrato.

Leskea trichomanoides Hedw. Spec. Musc. p. 231. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 163. Brid. bryol. univ. 2. p. 329. Web. et Mohr p. 216. Roth germ. 3. pag. 326. Voit Musc. Herbip. p. 171. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 712. Swarz Musc. Suec. p. 58. Roehl. germ. 3. p. 85. Ficin. Fl. Dresd. 2. p. 78. Mart. Fl. Erl. p. 45. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 223. Funck Samml. Crypt. Gew. 17. n. 332. Moostasch. tab. 35. Voit in Sturm germ. 2. 13.

Hypnum trichomanoides Schreb. Spic. Fl. Lips. pag. 88. Hoffm. germ. 2. pag. 56. Smith Fl. brit. 3. p. 1287. Hook. et Tayl. p. 91. tab. 24. Turner Musc. Hibern. p. 143. Hoppe in Sturm germ. 2. 2.

Hypnum pennatum trichomanoides splendens ramosum. Dillen. Musc. p. 269. tab. 34. fig. 8.

Ueberall im Gebiete der Flora an Baumwurzeln und Stämmen in schattig feuchten Laubwäldern, Gebüsch, so wie auf Steinen an Waldbächen, an Felsenwänden u. s. w. Kommt selten auf nackter Erde vor. Die Früchte reifen im Spätherbste und Winter. ♃.

Bildet lockere, gleichhohe, polsterförmige Rasen. Die Stengel am Grunde niederliegend, nackt, in einander verworren, an den Spitzen aufsteigend, unregelmässig ästig, die Aeste aufrecht oder aufsteigend, 1—1½″ lang, einfach, zuweilen getheilt, die Aestchen sparrig abstehend, sämmtlich flach gedrückt, auf der Oberseite sanft gewölbt, unten schwach rinnig vertieft, an den Spitzen stumpf abgerundet, trocken gern eingebogen, dicht mit gelblich-grünen, an schattigen Localen tiefgrünen, schwach schimmernden Blättern bekleidet. Die Blätter ausgezeichnet zweizeilig gestellt, wagerecht abstehend, sich mit den Seiten einander deckend, die Aeste farrnartig flügelnd, länglich oder länglich-eiförmig, schief, auf der Oberseite stärker hervorgehoben als auf der untern, an der Spitze abgerundet und gesägt, flach, von einer straffen, häutig-rauschenden, aber durchsichtigen Textur, trocken ihre Richtung erhaltend, mehr schimmernd. Der Nerv schwach, gleichfarbig, allezeit nur bis zur Mitte fortgeführt. Die Hüllblätter kleiner als die übrigen und schmäler, nervenlos, lanzettlich gespitzt, aufrecht, in einer bleichgrünen Scheide zusammengeschlossen, die über die Blätter hervorragt. Der Fruchtstiel seitlich den Aesten, gemeiniglich am Grunde derselben,

eingefügt, aufrecht, 1—1½" lang, fadenförmig, gemeiniglich ihrer 2—4 am Aste vorhanden, und nicht selten deren zwei in einer Hülle, bald hoch, bald kaum hervorgehoben; purpurfarben, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich-eiförmig, gedrungen, fast gleich, hin und wieder am Grunde etwas hervorgehoben, an der Mündung gleichweit, in den Fruchtstiel kaum merklich gedehnt, anfangs olivenfarben, später lichtbraun, stark gestutzt, urnenförmig und durchsichtig, gemeiniglich zweifärbig. Der Ring fehlt. Die Zähne des Peristoms gelbweiss, verhältnissmässig lang, nach innen geneigt. Der Deckel aus kurz kegelförmiger Basis in eine scharfe, pfriemliche, schief gerichtete Schnabelspitze verlängert, lichter gefärbt als die Büchse, und fast so lang als sie. Die Haube pfriemlich kappenförmig, blassgelb, schirmt noch gegen die Reife das Deckelchen und einen Theil des Büchsenrückens.

Neckera complanata, mit welcher diese Art nur verwechselt werden kann, zumal da beide gleichen Standort, fast denselben Habitus, die ausgezeichnet jungermannienartigen Aeste theilen, unterscheidet sich durch die an den Spitzen verdünnten Aeste, die ganzrandigen, nervenlosen, mit einem kurzen, aufgesetzten Endspitzchen versehenen Blätter, sogleich von dieser.

2. Leskea sericea Hedw.

L. caule repente ramoso, ramis subsimplicibus ascendentibus incurviusculis pinnatim dispositis, foliis imbricatis erectis lanceolato-cuspidatis integerrimis bistriatis sericeo-nitentibus, nervo infra apicem evanido, seta muriculata, theca erecta subcylindrica versus apicem attenuata, operculo conico acuminato.

Leskea sericea Hedw. Musc. Frond. 4. p. 43. tab. 17. Eiusd. Spec. Musc. p. 228. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 178. Brid. bryol. univ. 2. p. 295. Web. et Mohr p. 249. Roehl. germ. 3. p. 86. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 714. Voit Musc. Herbip. pag. 72. Roth germ. 3. p. 329. Swarz Musc. Suec. p. 69. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 191. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 49. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 224. Funck Samml. Crypt. Gew. 7. n. 176. Moostasch. tab. 36.

Neckera sericea Hedw. Fund. Musc. 2. p. 93. Roth germ. 1. p. 463.

Hypnum sericeum Linn. Spec. pl. p. 1595. Eiusd. Fl. Suec. n. 1036. Hook. et Tayl. p. 100. tab. 25. Hoffm. germ. 2. p. 74. Walker-Arnott in Ann. Soc. Linn. Par. 1826. pag. 308. Smith Fl. brit. 3. p. 1282. Dillen. Musc. p. 325. tab. 42. fig. 59.

Wächst an Baumstämmen an Wegen und in lichtem Gehölz, so wie auch an Felsen, Mauern, auf Dächern u. s. w. im ganzen Gebiete der Flora. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Bildet lockere, polsterförmige Rasen. Die Stengel kriechend, 2—4″ lang, verworren, sehr ästig; die Aeste in der Mitte des Polsters aufsteigend, 4—8‴ lang, bald einfach, bald fiederig getheilt, nach den Enden abnehmend, einfach, flach ausgebreitet und fiederig gestellt, sämmtlich stark, rundlich, seidenartig glänzend, gern an den Spitzen etwas einwärts gekrümmt. Die Blätter aufrecht, an den Spitzen gelinde abgebogen, sehr dicht gedrängt, sich einander deckend, verhältnissmässig lang, schmal lanzettförmig, sanft in eine lange, zarte Spitze verschmälert, schwach gehöhlt, mit ganzen flachen Rändern, von einer durchsichtigen, zarten Textur, durchwebt mit kleinen, linearisch gestreckten Maschen, im feuchten Zustande nach der Lage des lichten oder schattigen Standortes bald lichter, bald dunkler gelbgrün, schimmernd, trocken ihre Richtung erhaltend, ausgezeichnet seidenartig glänzend. Der Nerv gleichfarbig, unter der borstig verschmälerten Spitze erlöschend, zu beiden Seiten mit einer nicht ganz so lang fortgeführten Längefalte versehen. Die Hüllblätter aufrecht, sehr lang haarförmig gespitzt, nervenlos. Der Fruchtstiel seitlich am Grunde den Aesten eingefügt, ½—1″ lang, niemals hoch über dieselben hervorgehoben, einzeln, aufrecht, etwas gebogen, stark, glänzend purpurfarben, dicht mit kleinen Wärzchen besetzt, welche denselben scharf machen; trokken gewunden. Die Büchse aufrecht, walzenförmig, an der Basis bauchig erweitert, nach der Mündung verschmälert, so dass sie sich fast konisch darstellt, gross, gleich, anfangs olivenfarben, später brandgelb, von einer dünnhäutigen Textur, nach Zerstäubung der Sporen durchsichtig: das Säulchen bemerkbar. Der Ring fehlt. Das Peristom kurz, die äussere Reihe besteht aus sechzehn pfriemenförmigen, aufrechten, mit den Spitzen einwärts gekrümmten, gelblichhäutigen Zähnen; die innere gleichzählige Reihe aus einer weisslichen, fast bis an den Grund getheilten Membran gebildet, deren Fortsätze mit den äussern wechseln, aufrecht, kaum länger als dieselben, und an der Basis fest damit verwachsen sind. Der Deckel kegelförmig, scharf und etwas schief gespitzt, am Grunde hochroth geringelt, lichter als die Büchse, und den dritten Theil so lang. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, strohgelb, den Deckel und den obern Theil des Büchsenrückens deckend.

Ist in allen Theilen grösser als *Leskea polyantha*, hat eine glänzendere, sich mehr ins Gelbe neigende Farbe, fructicirt sparsamer, auch nie so üppig, und unterscheidet sich sogleich durch die Anwesenheit des Nerven, und die zu beiden Seiten sich mit ihm erhebenden Längefalten. Variirt an sonnigen Localen auf Felsen mit weit ausgebreiteten, flachen Stengeln, welche keine Polster bilden, sondern weit ohne Ordnung umherschweifen, deren Aeste kurz, ausgezeichnet fiederig gestellt, und ebenfalls flach an den Gegenstand angedrückt sind.

3. LESKEA POLYANTHA Hedw.

L. caule repente ramoso, ramis confertis erectis apice leniter incurvis, foliis erecto-patentibus dense imbricatis subhomomallis lanceolatis concaviusculis capillaceo-acuminatis integerrimis enerviis siccitate appressis, seta laevi, theca erecta conico-cylindracea, operculo conico-acuminato.

Leskea polyantha Hedw. Musc. Frond. 4. p. 4. tab. 2. Eiusd. Spec. Musc. pag. 229. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 178. Brid. bryol. univ. 2. pag. 311. Web. et Mohr p. 251. Wahlenb. Fl. Suec. p. 713. Roehl. germ. 3. p. 87. Roth germ. 3. p. 330. Swarz Musc. Suec. p. 68. Voit Musc. Herbip. p. 75. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 190. Mart. Fl. Erl. p. 49. Grev. Scott. Crypt. Flor. n. 31. tab. 157. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 225. Funck Samml. Crypt. Gew. 8. n. 177. Moostasch. tab. 36. *L. splendens* Wib. Fl. Werth. p. 340.

Hypnum polyanthos Schreb. Spic. Fl. Lips. p. 97. Smith Fl. Brit. 3. p. 1278. Hoffm. germ. 2. p. 74. Dillen. Musc. p. 327. tab. 42. fig. 62. (*minus bona*).

Wächst in Wäldern, lichten Zuschlägen, in Obstgärten an Wegen u. s. w., an Baumstämmen und Wurzeln, vorzüglich an morschen Weiden im ganzen Gebiete der Flora. Die Früchte reifen im Spätherbste und Winter. ♃.

Bildet locker verworrene, weichliche, polsterförmige, flache, lebhaft gelbgrüne Rasen. Die Stengel kriechend, 1—2″ lang, gedrängt ästig; die Aeste unregelmässig gestellt, aufrecht, 4—6‴ hoch, schwach, hin und wieder an der Spitze eingekrümmt, einfach, an den unfruchtbaren Ausläufern fiederig gestellt, und nach deren Enden allmählig abnehmend. Die Blätter dicht gedrängt, aufrecht abstehend, mit der Basis sich ziegelschuppig deckend, an den Gipfeln der Aeste gern einseitig gekehrt, breit lanzettförmig, sanft in eine lange, haarförmige Spitze verschmälert, an der Basis gelinde gehöhlt, mit ganzen, flachen, zuweilen am Grunde etwas eingerollten Rändern, von einer zarten, durchsichtigen Textur, durchwebt mit kleinen, linearisch-gestreckten Maschen; im frischen Zustande freudig gelbgrün, trocken aufgerichtet, dicht angedrückt, etwas seidenartig glänzend, weichlich, die Haarspitze abgebogen. Der Nerv fehlt. Die Hüllblätter den übrigen gleich, etwas länger und aufrecht. Der Fruchtstiel seitlich den Stengel oder an der Basis der Aeste eingefügt, aufrecht, ½—1″ lang, einzeln oder deren zwei aus einer Hülle, schwach, sehr gehäuft am Rasen, gemeiniglich mit jüngern untermischt, glänzend purpurfarben, glatt, an der Spitze gelblich, im Alter licht braunroth, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich-walzenförmig, an der Basis bauchig erweitert, nach der Mündung sanft verschmälert, so dass sie sich

fast kegelförmig darstellt, stets in üppiger Fülle vorhanden, matt braunroth, nach Zerstäubung der Sporen durchsichtig, das Säulchen bemerkbar, von einer dünnhäutigen Textur; der Mündungsrand knorpelig, hochroth. Der Ring fehlt. Das Peristom blass weissgelb: die innere Reihe ragt hoch über die äussere hervor, sie ist in eine Kegelform zusammengeneigt, während die andere sich bauchig auswärts wölbt. Der Deckel kegelförmig, in eine kurze, aufrechte, oder etwas gebogene stumpfliche Spitze verlängert, mit der Büchse gleichfarbig, und den dritten Theil so lang als sie. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, bleichhäutig, an der Spitze bräunlich, nur im zartesten Zustande vorhanden.

Hypnum cupressiforme, dessen unzählige Modificationen oft von Anfängern mit dieser Art verwechselt werden, unterscheidet sich standhaft in allen Nüancen, ausser der Bildung des innern Peristoms zwischen dessen Zähne zarte Cilien gestellt, durch die allezeit stärkern und fiederig gestellten Aeste, die dicht anliegenden, aufgedunsenen, mehr eiförmigen, einseitig gekehrten und an den Spitzen sichelförmig gebogenen Blätter, die schiefe, wenn auch aufrechte, auf der Rückseite bogig hervorgehobene Büchse, die seitwärts gerichtete Mündung, und den aus gewölbter Basis pfriemlich spitz und schief geschnäbelten Deckel.

4. Leskea paludosa Hedw.

L. caule repente ramoso, ramis laxis subsimplicibus erectis, foliis remotiusculis patulis subhomomallis ovato-lanceolatis acuminatis carinato-concavis integerrimis teneris siccitate molliusculis, nervo infra apicem evanido, theca cylindrica erecto-incurva, operculo conico acuto.

Leskea paludosa Hedw. Musc. Frond. 4. p. 2. tab. 1. Eiusd. Spec. Musc. p. 221. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 172. Brid. bryol. univ. 2. p. 315. Web. et Mohr. pag. 246. Voit Musc. Herbip. pag. 75. Mart. Fl. Erl. p. 46. Roehl. germ. 3. p. 85. Roth germ. 3. p. 332. Wahlenb. Fl. Suec. p. 713. Swarz. Musc. Suec. p. 69. Hornem. in Flor. dan. tab. 1662. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 191. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 226.

Leskea palustris Brid. Musc. Rec. 2. 2. p. 38. Schultz Fl. Starg. pag. 311.

Hypnum palustre Hoffm. germ. 2. p. 64.

Hypnum inundatum Smith Fl. brit. 3. pag. 1231. Dicks. Fasc. 4. pag. 17. Turner Musc. Hibern. p. 143. Dillen. Musc. p. 239. tab. 37. fig. 27. B.

Wächst in feuchten Vorhölzern an Baumwurzeln und an sumpfigen Orten an Stämmen, an morschen Planken in der Nähe von Wassermühlen, so wie auf Steinen an schattigen Bächen, seltener

auf nackter Erde. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und zu Anfange des Sommers. ♃.

Die Stengel kriechend, in lockere Rasen verflochten, zart, 1—2″ lang, dicht ästig, an den Spitzen gefiedert; die Aeste fadenförmig, einfach, aufrecht verschmälert, gern bogig gekrümmt, trocken weichlich, ähnlich grössern Formen von *Hypnum serpens*. Die Blätter sämmtlich entfernt gestellt, flackerig ohne Ordnung gerichtet, an den Gipfeln etwas einseitig gekehrt, ei-lanzettförmig, lang und scharf, fast pfriemlich gespitzt, an der Basis hohl, oben gekielt, mit ganzen, flachen Rändern, von einer zarten, durchsichtigen Textur, durchwebt mit locker gereihten, länglichen Maschen, und schmutziggrüner, nach der Lage des Standortes bald dunklerer, bald lichterer Farbe, trocken ihre Richtung erhaltend. Der Nerv schwach, gleichfarbig, wird nach der Spitze undeutlich, und erlischt allezeit unter derselben. Die Hüllblätter grösser als die übrigen, dicht über einander liegend, schwach gehöhlt, bleichhäutig, rauschend, lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, der Länge nach gestrichelt: der Nerv fast bis zur Spitze fortgeführt, an den Rändern zurückgerollt. Der Fruchtstiel seitlich auf den ältern kriechenden Aesten eingefügt, aufrecht hoch hervorgehoben, 1—1½″ lang, gelbroth, oben etwas gebogen, trocken herumgedreht, selten mehr als 2—4 an einem Aste vorhanden. Die Büchse walzenförmig, ungleich, am Grunde aufrecht, in der Mitte eingebogen, die Rückseite etwas hervorgehoben, nach Entdeckelung fast in sich selbst gekrümmt, an der Mündung gleichweit, vor der Reife schmuzzig olivenfarben, später braunroth. Der Ring blasshäutig. Das Peristom wie bei *L. polycarpa*. Der Deckel kegelförmig, kurz, aber scharf gespitzt, hochroth, den vierten Theil so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, schmutziggelb, an der Spitze bräunlich.

Leskea polycarpa ist in allen Theilen kleiner und spröder, die Blätter sind dichter, enger gestellt, sich ziegelschuppig einander deckend, stark gehöhlt und stumpflich gespitzt; der dunklere Nerv bis zur Spitze fortgeführt, die Büchsen gehäuft, aufrecht, gleich, selten seitlich am Grunde etwas hervorgehoben. Der Deckel an der Spitze stumpflich abgerundet. Bei dieser sind die Rasen weichlicher, die Blätter entfernt gestellt, abstehend, lang und scharf gespitzt, nur an der Basis hohl, oben gekielt, die Textur ist zarter, durchsichtig, der Nerv erlöscht unter der Spitze, die Büchsen nicht gehäuft, gebogen-aufrecht, und der Deckel scharf gespitzt.

5. Leskea polycarpa Ehrh.

L. caule repente ramoso, ramis confertis simplicibus suberectis apice incurvis, foliis subimbricatis subhomomallis ovatis concavis acutiusculis integerrimis siccitate incur-

vis rigidulis opacis, nervo apicem attingente theca erecta cylindrica, operculo conico obtusiusculo.

Leskea polycarpa Ehrh. Crypt. exsicc. n. 96. Schrad. Crypt. Gew. n. 19. Hedw. Spec. Musc. p. 225. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 171. Brid. bryol. univ. 2. p. 314. Web. et Mohr p. 246. Voit Musc. Herbip. p. 74. Roehl. germ. 3. p. 86. Roth germ. 3. p. 334. Mart. Fl. Erl. p. 47. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 191. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 226. Funck Moostasch. tab. 35. Samml. Crypt. Gew. 23. n. 471. (*sub L. paludosa*) Moug. et Nestl. n. 224.

Hypnum polycarpon Hoffm. germ. 2. p. 67. Smith brit. 3. p. 1280.

Hypnum medium Dicks. Fasc. 2. pag. 12. Hook. et Tayl. pag. 93. tab. 24. Turner Musc. Hibern. pag. 142. Dillen. Musc. p. 331. tab. 42. fig. 65.

Wächst an Baumstämmen und Wurzeln in lichten, feuchten Waldungen, Gebüsch, gern an alten Weiden an Baches- und Flussufern, in allen Theilen der Flora. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Bildet lockere Räschen. Die Stengel kriechend, 1—2″ lang, ästig, zart und spröde; die Aeste gedrängt, nach den Gipfeln gern fiederig gestellt, kurz und niederliegend, in der Mitte aufgerichtet, zart fadenförmig, nach den Spitzen verdickt, sämmtlich einfach und einwärts gekrümmt. Die Blätter sich locker einander deckend, hin und wieder etwas einseitig gekehrt, aufrecht, eiförmig, stark gehöhlt, kurz und stumpflich gespitzt, ganzrandig, mit den Rändern am Grunde bald mehr, bald minder zurückgerollt, von derber Textur, durchwebt mit rundlichen enggereihten Maschen, und gesättigt schmutziggrüner, nur an den jüngern Trieben lebhafter Farbe, trocken einwärts gekrümmt und dicht anliegend, den Aestchen ein zartes, sprödes, kettenartig gedrehtes Ansehen ertheilend. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter länger als die übrigen, zusammengerollt, länglich-lanzettförmig, scharf gespitzt, bleichhäutig: der Nerv schwach, gleichfarbig, fast bis zur Spitze auslaufend. Der Fruchtstiel in den Aestchen und Blattwinkeln der Stengel gehäuft, meistens deren 6—10 an einer Ranke vorhanden, aufrecht, ½—1″ lang, niemals länger, sehr zart, purpurfarben, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, walzenförmig, schmal, nach der Mündung sanft verschmälert, anfangs licht olivenfarben, nach Entdeckelung gelbroth, unter der Mündung verengt, matt, von einer dünnhäutigen, durchsichtigen Textur: das Säulchen durchschimmernd. Die äussere Reihe des Peristoms blassgelb, spröde, bogig einwärts gekrümmt, schneller als die über sie hervorragenden, gegen einander geneigten, weisslichen, haarförmigen innern Fortsätze entschwindend. Der Ring bleichhäutig. Der Deckel kurz kegelförmig, stumpf gespitzt, gelbroth, lebhafter gefärbt als die Büchse, und den vier-

ten Theil so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig, schmuzziggelb, an der Spitze bräunlich, leicht hinfällig.

Diese Art steht in einiger Verwandtschaft mit *Anomodon nervosus*, doch unterscheidet sich jene, ausser der Mündungsbasatzung, durch die stärkern, mehr kätzchenartigen, geraden, einfachen Aestchen, die nicht wie bei dieser an den Spitzen fiederig gestellt, die schärfer gespitzten, dicht gedrängten, sich durchaus ziegelschuppig einander deckenden Blätter, und deren gelbgrüne, niemals dunkel und schmutziggrüne Farbe, die kürzern, gleichfarbigen Hüllblätter, so wie durch den scharfgespitzten, gekrümmten Deckel.

6. Leskea exilis Starke.

L. caule repente subpinnato, ramis erectis subsimplicibus, foliis laxe imbricatis ovatis acuminatis concavis integerrimis bistriatis, nervo valido ad apicem evanido, theca erecta cylindrica, operculo conico.

Leskea exilis Starke Mst. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 174. tab. 85. Brid. bryol. univ. 2. p. 306. Weiss. Danzig. Wildwachs. Pflanz. 2. pag. 93. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 191. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 224.

Zeither nur in Schlesien und in Ostpreussen an Baumstämmen gesammelt. Die Früchte reifen im Frühlinge.

Von dieser Art habe ich bis jetzt keine Exemplare zu untersuchen Gelegenheit gehabt, doch ist es fast nicht zu bezweifeln, dass sie mit *Anomodon nervosus* identisch: in den Organen ist kein Unterschied, und die Gestaltung des innern Peristoms möchte mit jenem in Einklang zu bringen seyn, sobald wir die Flüchtigkeit desselben berücksichtigen, ohne welches jene Art einst in die Gattung *Pterigynandrum* wandern musste. Botaniker, welche Gelegenheit haben, eine nähere Untersuchung darüber anzustellen, ist diess sehr zur Berichtigung anzuempfehlen.

7. Leskea subenervis Schwäg.

L. caule decumbente ramoso, ramis elongatis tenerrimis subsimplicibus, foliis erecto-patulis ovatis obtusis concavis integerrimis semienervibus siccitate appressis, theca erecta oblongo-cylindrica, operculo conico rotundato.

Leskea subenervis Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 176. tab. 85. Brid. bryol. univ. 2. p. 307. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 225.

Im südlichen Tyrol vom Prof. Lehmann entdeckt, zeither noch nicht wieder aufgefunden. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Bildet lockere Polster. Die Stengel niederliegend, 1—2″ lang, hie und da getheilt, und verworren, an den Spitzen aufsteigend.

Die Aeste fast einfach, zart, fadenförmig verlängert, trocken an den Spitzen etwas eingekrümmt. Die Blätter locker, ohne Ordnung gestellt, am Grunde aufrecht, sich einander kaum deckend, mit der obern Hälfte flackerig abstehend, sämmtlich klein, eiförmig, gelinde gehöhlt, an der Spitze stumpf abgerundet, mit ganzen, flachen Rändern, von einer weichlichen, zarten Textur und schmutzig gelbgrüner, matter Farbe; trocken dicht angedrückt. Der Nerv schwach, kurz, gleichfarbig, allezeit unter der Mitte erlöschend. Die Hüllblätter gedrängt, länglich-eiförmig, um drei Mal grösser als die des Stengels, die innern lanzettlich gespitzt. Der Fruchtstiel seitlich den Stengeln (nicht den Aesten) eingefügt, aufrecht, einzeln, 6—8''' lang, röthlich, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, länglich-walzenförmig, an der Basis verschmälert, gegen die Mündung erweitert, nach Entdeckelung aufgerissen und unter derselben zusammengezogen, anfangs olivenfarben, später gelbbraun, allezeit glatt. Die äussere Reihe des Peristoms gelblich, kurz aufrecht; die innere wasserhell, tief getheilt. Der Deckel plump kegelförmig, an der Spitze abgerundet, gelbroth, fast halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, blass strohgelb, glatt, nur im zartesten Zustande vorhanden.

Ist *L. pulvinata* Wahlenb. verwandt, womit sie auch von Sprengel, obwohl unrichtig, vereint ist, da sie sich doch durch die eiförmig spitzen Blätter, welche sich oft an jüngern Trieben in eine wie aufgesetzt erscheinende Haarspitze dehnen, so wie durch die gedrängtere, mehr aufrechte Stellung, die Nervenlosigkeit, und durch die neigende Büchse sogleich unterscheidet.

8. Leskea subtilis Hedw.

L. caule repente ramoso, ramis implexis erectiusculis filiformibus, foliis laxis remotis lanceolato-acuminatis concaviusculis integerrimis enerviis, theca suberecta oblongo-ovata, operculo conico acuto brevi.

Leskea subtilis Hedw. Musc. Frond. 4. p. 23. tab. 9. Eiusd. Spec. Musc. p. 222. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 176. Brid. bryol. univ. 2. p. 309. Web. et Mohr p. 250. Roth germ. 3. p. 335. Roehl. germ. 3. p. 87. Wahlenb. Fl. Suec. p. 713. Swarz Musc. Suec. pag. 69. Schumach. Flor. Sael. 2. p. 76. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 190. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 48. Wallr. Fl. germ. Crypt. 1. p. 225. Funck Samml. Crypt. Gew. 27. n. 551. Moostasch. tab. 36.

Neckera subtilis Brid. Musc. Rec. 2. 2. p. 45.

Hypnum subtile Hoffm. germ. 2. p. 70. *Pal. de Beauv.* Prodrom. pag. 71.

Wächst an Baumstämmen und Wurzeln in Wäldern und Vorhölzern, an morschen Planken, so wie auf umherliegendem Gerölle, in

allen Theilen der Flora, nicht sparsam, nur mit *Hypnum serpens* verwechselt. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Bildet lockere, flache, polsterförmige Rasen. Die Stengel kriechend, $\frac{1}{2}$—2″ lang und länger, sehr ästig; die Aeste fadenförmig, zart, bald aufrecht, kurz, bald niedergestreckt und weit umherschweifend, nicht selten durch kurze Sprossen wieder verzweigt. Die Blätter entfernt, ohne Ordnung gestellt, lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, am Grunde hohl und etwas bauchig erweitert, aufrecht, mit den Spitzen flackerig abgebogen, ganz und flachrandig, nervenlos, von einer zarten, durchsichtigen Textur, durchwebt mit linearisch gestreckten, verhältnissmässig grossen Maschen, und lebhaft gelbgrüner Farbe, trocken gekrümmt anliegend, den Aesten eine eigenthümliche Zartheit ertheilend. Die Hüllblätter einmal so lang als die übrigen, aufrecht, ziegelschuppig über einander liegend, gelblich, häutig, nervenlos, die innern länglich-lanzettförmig, scharf gespitzt. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel, seltner den Aesten, eingefügt, aufrecht, leise gekrümmt, sehr zart, $\frac{1}{2}$—1″ lang, hoch hervorgehoben, orangefarben, trocken gewunden. Die Büchse aufgerichtet, klein, länglich-eiförmig, gleich, am Grunde gedehnt, nach der Mündung erweitert, nach Entdeckelung kaum neigend, nie in sich selbst gekrümmt, stark gestutzt, unter dem Mundrande zusammengezogen, anfangs olivengrün, später zimmtfarben, von einer dünnhäutigen, durchsichtigen Consistenz. Der Ring fehlt. Die Mündungsbesatzung kurz, nach innen geneigt, analog der Gattung. Der Deckel kegelförmig, kurz, scharf und gerade gespitzt, lichter als die Büchse und den dritten Theil so lang. Die Haube kappenförmig, häutiggrün, an der Spitze bräunlich.

Ist die kleinste und zarteste der Arten dieser Gattung, im Habitus kleinern Formen von *Hypnum serpens* ähnlich, womit sie oft verwechselt wird. Unterscheidet sich von derselben durch die lanzettförmigen, lang und scharf, fast pfriemlich gespitzten Blätter, die dem unbewaffneten Auge haarförmig erscheinen, und deren Nervenlosigkeit; die kleine, aufrechte, gleiche, nicht neigende und auf der Rückseite hervorgehobene Büchse, ausser der generischen Norm, der Gestaltung des innern Peristoms.

** Theca cernua.

9. Leskea incurvata Hedw.

L. caule prostrato intricato-ramificante, ramis elongatis subsimplicibus rigidis apice incurvis, foliis imbricatis secundis ovato-acuminatis concavis subserrulatis striatis siccitate appressis, nervo infra apicem evanido, theca cernua oblonga, operculo conico.

Leskea incurvata Hedw. Spec. Musc. p. 216. tab. 53. fig. 8—14. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 177. Brid. bryol. univ. 2. p. 230. Web. et Mohr p. 248. Roehl. germ. 3. p. 86. Wahlenb. Fl. Suec. p. 714. Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 199. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 189. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 227. Funck Samml. Crypt. Gew. 17. n. 353. Moostasch. tab. 36.
Hypnum incurvatum Pal. de Beauv. Prodrom. p. 65.
Hypnum atrovirens Smith Fl. brit. 3. p. 1307. Turner Musc. Hibern. p. 169. Hook. et Tayl. p. 110. tab. 26.
Hypnum filamentosum Dicks. Fasc. 2. p. 11. *Bertolon. Amoenit.* pag. 438.

Variat.

β. implexa, habitu longe tenuiore filamentoso, surculis intricatis, ramis varie divisis subpinnatis, foliis vix secundis falcatisve.
Leskea incurvata β. implexa Brid. bryol. univ. 2. p. 322.
Leskea incurvata β. tenuior Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 173.
Leskea norwegica Sommerfelt Suppl. Fl. Lappon. p. 61. *cum icon.*
Hypnum implexum Brid. Musc. Rec. 2. 2. p. 150. tab. 4. fig. 3.

γ. stricta, caulibus fasciculatim ramosis arbuscoloideis, ramis attenuatis erectis strictis, foliis erecto-patentibus vix homomallis ovato-lanceolatis longe acuminatis.
Leskea incurvata β. stricta Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 199.

δ. brachyclados, caule vage ramificato fructifero, ramis brevibus simplicibus erectis teretiusculis, foliis imbricatis appressis subhomomallis.
Leskea brachyclados Schwäg. in Schult. Reise auf den Glockner 2. pag. 364. Ejusd. Suppl. 1. 2. p. 173. Web. et Mohr. p. 248. Brid. bryol. univ. 2. p. 322. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 227. Roehl. germ. 3. p. 86.

Wächst in Gebirgs- und Alpengegenden an Felsenwänden, auf umherliegendem Gerölle, in der Nähe von Bächen und Wasserfällen, so wie auf nackter Erde. Die Abart β. herrscht vorzüglich in den Alpenregionen vor; auf den höchsten Punkten der Sudeten (N e e s von E s e n b.). γ. auf feuchtem, lehmhaltigem Boden in Gebüsch bei Geismar (L a m m e r s d o r f). δ. in den Alpen von Salzburg, Steyermark, Tyrol und der Schweiz. Die Früchte reifen in Gebirgsgegenden im Frühlinge, auf Alpen im Sommer. ♃.

Bildet lockere, verworrene, ungleich hohe Rasen. Die Stengel niedergestreckt, theilweise wurzelnd, 2—3″ lang, am Grunde blattlos, unregelmässig getheilt; die Aeste aufstrebend, einfach oder getheilt, bald dicht gedrängt kurz, bald entfernt gestellt und fadenförmig verlängert, an der Spitze gern eingekrümmt, trocken rundlich und spröde, *Anomodon attenuatus* nicht unähnlich. Die Blätter sehr dicht gestellt, sich ziegelschuppig einander deckend, mit den Spitzen abstehend, und nach einer Seite gekehrt, verhältnissmässig klein, an den Gipfeln oft etwas sichelförmig gebogen.

sämmtlich eiförmig bauchig-hohl, in eine lange, aber stumpfliche Spitze gedehnt, mit am Grunde ganzen, einwärts geneigten, oben flachen, an den äussersten Enden hin und wieder schwach gesägten Rändern; trocken dicht anliegend, die Spitze bald mehr, bald minder abgebogen, von einer derben, kaum durchsichtigen Textur, und schmutzig sattgrüner, an lichten Localen sich mehr ins Gelbliche neigenden Farbe. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, verschmälert sich nach der Spitze, und erlischt dicht unter ihr; zu beiden Seiten desselben erhebt sich in der bauchigen Erweiterung eine Längefalte, welche jedoch selten die Mitte berührt, oft auch ist es der eingelegte Rand, welcher die Blätter zu stricheln scheint. Die Hüllblätter gross, aufrecht, scheidenartig zusammengeschlossen, lang fast haarförmig gespitzt, nervenlos, häutig, blassgelb. Der Fruchtstiel seitlich den Aesten eingefügt, aufrecht, etwas gebogen, gegen 1″ lang, sehr schwach, glatt, glänzend purpurfarben, trocken gewunden. Die Büchse neigend, länglich, plump, auf der Rückseite hervorgehoben, nach der Mündung erweitert, am Grunde kurz gedehnt, braunroth, matt, nach Entdeckelung stark gestutzt und in sich selbst gekrümmt. Der Ring fehlt. Der Deckel kegelförmig, gelbroth, an der Basis purpurfarben geringelt, an der Spitze stumpflich, fast halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, licht gelbgrün glänzend, nur im zartesten Zustande vorhanden.

Variirt in der Grösse, Verästlung und Farbe. Auf Alpen sind die Rasen gedrängter, die Aeste kürzer, zarter, die Blätter kleiner, minder einseitig gekehrt, mit einem schwachen Anfluge des Glänzenden, nicht unähnlich *Leptohymenium filiforme*, während die Gebirgsform grössere und lockere Polster bildet, deren Aeste sehr verdünnt oft weit umherschweifen, sich mit *Anomodon attenuatus* vergleichen lassen; doch tritt hier ausser dem generischen Unterschiede die neigende, ungleiche, hypnumartige Büchse sogleich als characteristisches Merkmal auf.

10. Leskea Froehlichiana Brid.

L. caule repente subdiviso, ramis simplicibus confertis erectis teretibus filiformibus, foliis imbricatis appressis ovato-acuminatis semienerviis, theca subcernua oblonga, operculo conoideo.

Leskea Frölichiana Brid. bryol. univ. 2. pag. 305. Eiusd. Spec. Musc. 2. p. 70. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 224.

Bis jetzt nur in der Algau, wo sie von Fröhlich entdeckt, gefunden worden. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Bildet lockere, verworrene Polster; der Stengel kriechend, hin und wieder getheilt, fadenförmig, sehr zart; die Aeste aufrecht, gedrängt, meistens einfach, rundlich-fadenförmig, kurz, kaum 2‴ lang, scharf gespitzt. Die Blätter klein, sehr dicht gedrängt, sich

ziegelschuppig einander deckend, herz-eiförmig, lang und scharf gespitzt, ganzrandig, bald lebhaft -, bald gelbgrün, im frischen Zustande etwas abstehend, trocken dicht anliegend. Der Nerv schwach, unter der Mitte erlöschend. Die Hüllblätter scheidenartig, etwas grösser und bleicher als die übrigen, nervenlos. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel eingefügt, aufrecht, 3—4 mal länger als die Aeste, gelbroth, trocken nicht gewunden. Die Büchse aufstrebend, leise gekrümmt, länglich, sanft nach der Mündung erweitert, im reifen Zustande gelblich. Die äussere Reihe des Peristoms blassroth; die innere weisshäutig, undurchbrochen. Der Deckel hoch gewölbt, fast konisch, an der Spitze stumpflich abgerundet.

Diese Art, die noch sehr einer nähern Berichtigung bedarf, habe ich zeither nicht gesehen. Schwägrichen zieht sie zu *L. exilis*, wobei sie aber sicher, sowohl des Blattumrisses als auch der Büchse wegen, nicht unterzubringen, verwandter scheint sie mir Formen von *Hypnum serpens* zu seyn, an welchen ich oft die Wimpern der innern Besatzung kaum bemerkbar angedeutet gefunden.

11. Leskea pallescens Hedw.

L. caule repente diviso, ramis simplicibus subincurvis, foliis imbricatis subsecundis lanceolatis serrulatis enerviis, theca cernua oblonga basi angustata, operculo conico acuto.

Leskea pallescens Hedw. Spec. Musc. pag. 219. tab. 55. fig. 1—6. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 174. Brid. bryol. univ. 2. pag. 319. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 190. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 227.

Leskea hispidula Hedw. Spec. Musc. 2. p. 79.

Hypnum pallescens Pal. de Beauv. Prodrom. p. 67.

Eine seltene Art, die an Felsenwänden und auf umherliegendem Gerölle, so wie auch an Baumwurzeln auf höhern Bergen und auf Alpen wächst: in den Sudeten, am Brocken bei der Achtermannshöhe (Hübener), so wie in der südlichen Kette von Kärnthen, Salzburg und Tyrol. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Bildet kleine, dichte, polsterförmige, weichliche Rasen. Die Stengel kriechend, vielfach getheilt, 4—8‴ lang, die Aeste büschelig gedrängt, kurz, aufrecht, an der Spitze etwas eingebogen, einfach, selten getheilt. Die Blätter dicht gedrängt, verhältnissmässig lang, sich mit der Basis einander deckend, mit den Spitzen flackerig abgebogen, und unregelmässig einseitig gekehrt, aus bauchig erweiterter Basis lanzettförmig, hohl, lang haarförmig und scharf gespitzt, mit ganzen, flachen, an den äussersten Enden schwach gesägten Rändern, von einer zarten, durchsichtigen Textur, durchwebt mit kleinen, linearisch-gestreckten Maschen, und schwach glänzender, gelbgrüner, trocken und im Alter sich ins Lichtbräun-

liche neigender Farbe, in welchem Zustande sie runzelig anliegen und mit den Spitzen mehr einseitig gekehrt sind. Der Nerv fehlt. Die Hüllblätter scheidenartig in einander gerollt, sehr lang, blassgelb, glänzend. Der Fruchtstiel seitlich den Stengeln eingefügt, aufrecht, 6—10‴ lang, etwas gebogen, sehr zart, lebhaft saffrangelb, im Alter dunkler, trocken gewunden. Die Büchse klein, neigend, oder schief aufgerichtet, länglich, oder länglich-eiförmig, an der Basis plump verschmälert, nach der Mündung erweitert, auf der Rückseite schwach hervorgehoben, anfangs gelbgrün, später lebhaft braunroth, nach Entdeckelung stark gestutzt, die Mündung schief gerichtet und unter derselben zusammengezogen, niemals in sich selbst gekrümmt. Der Ring fehlt. Die äussere Reihe des Peristoms gelbroth, die innere wasserhell. Der Deckel kegelförmig, scharf gespitzt, etwas schief gerichtet, gelbroth, lebhafter als die Büchse und halb so lang als dieselbe. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, blassgelb an der Spitze bräunlich, leicht entschwindend.

Diese Art lässt sich im ersten Anschauen mit kleinern Formen von *Hypnum cupressiforme* vergleichen, doch unterscheidet sie sich ausser der Mündungsbesatzung durch die Form der sehr üppig am Rasen vorhandenen Büchsen, die Zartheit und Weichlichkeit aller Organe, so wie durch das Perichätium. Aehnlicher noch ist sie *Hypnum pulchellum* im Habitus, das aber flache Aeste, fast zweizeilig gestellte, mehr schimmernde Blätter, eine lebhaftere Farbe, und mehr aufrechte Büchsen hat.

LIX. Hookeria Smith (*Hookeria*).

Smith in Act. Soc. Linn. Lond. 9. p. 275. Hook. et Tayl. tab. 3.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim lanceolato-linearibus; interius membrana carinata in dentes totidem integros fissa: sinubus acutis nudis (*sine ciliis ullis*). Theca inaequalis exannulata. Calyptra mitraeformis glabra basi crenato-dentata.

Diese Gattung, von welcher wir bis jetzt im Vaterlande nur eine Art kennen, hat ihren vorzüglichsten Character in dem fremdartigen, ausgezeichneten Habitus, und in der mützenförmigen, am Grunde zahnig gekerbten Haube. Die Mündungsbesatzung ist mit der der Leskeen in Einklang zu bringen, da die scharfen Ausschnitte der innern Reihe ohne zwischengestellte Cilien auftreten, und ebenfalls nach Art der Hypnen gekielt ist.

Im Bereiche der Flora ist diese Art nur in den Gebirgs- und Alpengegenden verbreitet. In den nördlichen und westlichen Theilen Europas ist es allezeit die Küstennähe, wo sie gedeiht; auf den Faröer Inseln, der Küste von Norwegen, wo ich sie bei Sta-

vanger gesammelt, so wie auch Schweden, Island und Schottland, versteigt sie sich auf Klippen hart am Strande, auf welchen die Meeresluft einen bedeutenden Einfluss hat, und scheint dem Innern dieser Länder ganz zu fehlen.

---

1. Hookeria lucens Smith.

H. caule procumbente ramosiusculo, ramis complanatis obtusis, foliis imbricato-distichis horizontalibus ovatis obtusis planis integerrimis laxe reticulatis diaphanis enerviis, theca horizontali ovata, operculo conico-acuminato.

Hookeria lucens Smith in Act. Soc. Linn. 9. p. 275. Hook. et Tayl. p. 89. tab. 27. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 196. Arnott. Synops. Musc. p. 297. Schwäg. Suppl. 2. 2. p. 30.

Pterygophyllum lucens Brid. bryol. univ. 2. p. 343.

Leskea lucens Moench Plant. Marp. p. 739. Lamark. Fl. Franc. 1. p. 513. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 164. tab. 84. Pollin. Fl. Veronens. 3. p. 344. Wahlenb. Fl. Suec. p. 712. Funck Moostasch. tab. 35.

Hypnum lucens Linn. Spec. pl. p. 1589. Hedw. Spec. Musc. p. 243. Web. et Mohr p. 347. Roehl. germ. 3. p. 100. Roth germ. 3. pag. 266. Hoffm. germ. 2. pag. 56. Smith Fl. brit. 3. p. 1295. Turner Musc. Hibern. p. 155. Ehrh. in Hannöv. Magaz. 1780. p. 257. Brid. Spec. Musc. p. 100. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 258. Funck Samml. Crypt. Gew. 7. n. 178.

Wächst in Gebirgsgegenden an Waldbächen, Wasserfällen, und in lichtlosen Schluchten in den mittlern und südlichen Bereichen der Flora: am Harze (Weber, Schrader), am Deister bei Hannover (Mavors, Hübener), in Schlesien (Göppert), am Fichtelgebirge (Funck), in der Eiffel zwischen Bonn und Trier (Hübener), in den Vogesen (Lammers), u. s. w. Erscheint nicht in den nördlichen Ebenen. Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im ersten Frühlinge. ♃.

Bildet ausgebreitete, flache Rasen. Die Stengel niedergestreckt, getheilt, 1—2″ lang, und, so wie die plattgedrückten an der Spitze stumpflich abgerundeten Aeste, fleischig, durchsichtig und spröde: sie treten hier am breitesten von allen heimischen Moosen auf, und betragen an den etwas erweiterten Spitzen oft gegen 4‴. Die Blätter locker vierreihig gestellt, aber zweizeilig gerichtet, wagerecht abstehend, eiförmig, stumpflich abgerundet, flach, nervenlos, ganzrandig, von einer fleischigen Textur, zartgrüner Farbe, durchsichtig, schimmernd, durchwebt mit grossen, lockergereihten, länglichen, fast sechseckigen Maschen. Die untern an der Basis gern wurzeltragend. Der Hüllblätter wenige, kleiner als die übrigen und spitzer. Der Fruchtstiel sowohl seitlich dem Stengel als

den Aesten eingefügt, einzeln, aufrecht, gegen 1'' lang, stark, an der Spitze gekrümmt, braunroth, trocken gefurcht. Die Büchse wagerecht gerichtet, eiförmig, fast gleich, schön netzartig geadert, kastanienbraun, matt. Die Mündungsbesatzung analog der Gattung *Leskea*. Der Deckel konisch-geschnäbelt, gerade, so lang als die Büchse und mit derselben gleichfarbig. Die Haube konisch-müzzenförmig, häutig, weissgelb, an der Basis gekerbt, ist zart netzartig geadert, schirmt den Deckel und den obern Theil des Büchsenrückens, und ist noch gegen die Reife vorhanden.

LX. Climacium Web. et Mohr (*Leiterzahn*).

Web. et Mohr Taschenb. p. 225. tab. 10. fig. 2.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim lineari-lanceolatis acutis inflexilibus; interius ciliis totidem e membrana reticulata brevi, scalato-perforatis vel pertusis apice connatis. Theca aequalis exannulata. Calyptra cuculliformis. Flores dioici laterales: masculus gemmiformis.

Die Mündungsbesatzung dieser Gattung ist doppelt, die äussere besteht aus sechzehn linearisch-lanzettförmigen, scharf gespitzten, tief braunrothen, lederartigen, dicht und dunkler quergebalkten, an den Seiten hervortretend und sägeartig verunebneten Zähnen, die anfangs aufgerichtet, später aber mit den Spitzen bogig nach innen gekrümmt sind, über dieselben die innere gleichzählige Reihe, die aus einer verhältnissmässig derben, rostfarbenen Textur gebildet, und an der Basis nur durch eine kurz über den Mundrand hervortretende Membran verbunden ist, hoch hervorgehoben; sie stehen aufrecht, sind jederzeit mit einer Längslinie durchbrochen, die aber nicht die zusammengewachsene Spitze theilt, und durch knotig aufgeschwollene Querglieder, welche im zartesten Zustande zusammenhängen, leiterartig verbunden. Jede Andeutung von zwischengestellten Cilien fehlt. Das Säulchen tritt hier sehr lang auf, hebt anfangs das Deckelchen, und ist später isolirt als eine Pfrieme über das Peristom hervorgehoben.

Im Habitus hat diese einzige bis jetzt in Europa bekannte Art durch die baumartige Verästlung etwas sehr ausgezeichnetes, und lässt sich nur mit *Hypnum alopecurum* vergleichen, mit welchem sie von Anfängern, da beide selten Früchte tragen, nur zu verwechseln ist. Sie bewohnt sumpfig begraste Wiesen in allen Theilen der Flora, und trägt im Winter Früchte.

---

1. Climacium dendroides Web. et Mohr.

C. caule e basi repente erecto stricto fasciculato-ramoso arbusculoideo, ramis patentibus simpliciusculis congestis, foliis dense confertis erecto-patentibus lato-lanceolatis acutis concaviusculis versus apicem grosse serratis plicatis siccitate appressis, nervo infra apicem evanido, theca erecta oblongo-cylindrica, operculo conico acuminato.

Climacium dendroides Web. et Mohr p. 225. tab. 10. fig. 2. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 141. tab. 81. Brid. bryol. univ. 2. pag. 271. Roehl. germ. 3. p. 84. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 194. Voit Musc. Herbip. pag. 78. Mart. Fl. Crypt. Erlang. pag. 50. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 233. Funck Samml. Crypt. Gew. 13. n. 269. Moostasch. tab. 33.

Neckera dendroides Swarz Musc. Suec. p. 69. Roth germ. 3. p. 340. Schultz Fl. Starg. p. 307.

Leskea dendroides Hedw. Spec. Musc. p. 228. Lamark. Fl. Franc. 1. pag. 516. Wahlenb. Fl. Suec. p. 714.

Hypnum dendroides Linn. Spec. pl. 1593. Hoffm. germ. 2. p. 70. Hook. et Tayl. p. 101. tab. 25. Arnott. Synops. musc. p. 302. Smith. Fl. brit. 3. pag. 1283. Greville in Transact. of Wern. Soc. 3. p. 425. Flor. Danic. tab. 823. fig. 3.

β. fluitans, caule prostrato fluctuante, ramis elongatis flaccidis, foliis oblongo-lanceolatis acutis saturate viridibus.

Ueberall auf feuchten begrasten Wiesen, in Sümpfen, auf torfhaltigem Boden, auf schattig feuchten Waldangern, u. s. w. im ganzen Gebiete der Flora. Die Abart β. in einem Waldbach bei Kessenich ohnweit Bonn (Hübener). Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im Spätherbste und im Winter. ♃.

Die Pflanzen wachsen heerdenweise, bilden nie eigentliche Rasen. Die Stengel am Grunde kriechend, in weiten Richtungen Ausläufer treibend, dicht rostfarben filzig wurzelnd, die Theilungen sowohl aus dem Mittelpunkte als an den Enden steif aufrecht, stark, nackt, mit schuppenartigen, kurzen Spreublättern bekleidet, an den Gipfeln dicht büschelig verzweigt, so dass sie sich ausgezeichnet baumartig darstellen. Sie sind 2—4″ hoch; die Aeste aufrecht, oder aufrecht abstehend, gedrängt, ungleich lang, einfach, selten getheilt, einige kurz und stumpf, andere lang und verschmälert, doch durch die Aggregation an den Enden ertheilen sie dem Stämmchen stets den baumästigen Umriss. Die Blätter gedrängt, aufrecht abstehend, verhältnissmässig gross, sich mit der Basis einander deckend, unten eilanzettförmig kurz gespitzt, an den jüngern Trieben schmäler und in eine längere Spitze gedehnt, schwach gehöhlt, gegen die Spitze ungleich, aber gross und scharf gesägt,

davon die eine Seite gern eingelegt ist, der Länge nach mit faltigen Streifen versehen, von einer schmutzig gelbgrünen, selten sich ins Gesättigte fortsetzenden Farbe, und durchsichtiger, zarter Textur, durch welche vorzüglich an den jüngern Trieben das purpurfarbene Aestchen schimmert; mit sehr kleinen linearisch-gestreckten Maschen durchwebt; trocken mehr anliegend, falber und glänzend. Der Nerv stark, gleichfarbig, erlischt plötzlich unter der Spitze. Die Hüllblätter in einer über die andern hervorragenden Walze zusammengerollt, rauschend, die inneren grösser in eine haarförmige Spitze gedehnt, an der Basis rostgelb, oben lichthäutig. Der Fruchtstiel allezeit im Büschel seitlich der Hauptspirre eingefügt, einzeln oder zwei in einer gemeinschaftlichen Hülle, meistens in üppiger Zahl zu 6—12 vorhanden, 1—1½″ lang, schräge aufrecht, gern abstehend, gerade, steif, lebhaft purpurfarben, trokken stark gewunden, und scheinbar gefurcht. Die Büchse aufrecht, länglich-walzenförmig, an beiden Enden gleich, selten auf der einen Seite etwas hervorgehoben, lebhaft braunroth, von einer derben Textur. Das Peristom rostgelb. Der Ring fehlt. Der Deckel kegelförmig, in eine lange, scharfe, gerade oder schwach schief gerichtete Spitze verlängert, mit der Büchse gleichfarbig, und halb oder den dritten Theil so lang als sie; ist fest mit dem Säulchen verwachsen, und wird noch im überreifen Zustande, wo es sich verlängert, als ein isolirtes Hütchen über die Mündungsbesazzung hervorgehoben. Die Haube pfriemlich kappenförmig, sehr lang, strohgelb, an der Spitze bräunlich.

LXI. Isothecium Brid. (*Urnenmoos*).

Brid. bryol. univ. 2. p. 355. tab. 10.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim lineari-lanceolatis acutis arcuato-inflexis; interius membrana tenuissima hyalina reticulata carinato-sulcata in dentes sedecim ciliolis brevissimis interiectis divisa. Theca aequalis vel subaequalis annulata. Calyptra cuculliformis. Flores monoici laterales: masculus gemmiformis.

Diese Gattung ist der folgenden zwar nahe verwandt, doch zu sondern, ausser der aufrechten, fast gleichen Büchse, durch das schwierig zu lösende, aus einer zarten wasserhellen Membran gebildete innere Peristom, das aufrecht, zusammengeneigt, in dessen Ausschnitte kurze pfriemliche, sehr leicht entschwindende Cilien eingefügt sind, während sich das äussere einwärts rollt, über welches dasselbe hoch hervor gehoben ist, und an die *Leskeen* erinnert, es eben so sehr von den *Hypnis* sondert, als sie von diesem abgesehen, denselben angränzen.

Den übrigen Habitus, den Blüthenstand, theilen sie mit der folgenden Reihe, und bewohnen wie jene, theils die frostigen Höhen auf Alpen, theils in den Wäldern die Aeste und Wurzeln der Bäume, wo sie im Frühlinge und Sommer fructiciren.

---

* Ramis tereti-filiformibus (*Julacea*).

1. Isothecium moniliforme Hübener.

I. caule ascendente ramosiusculo dense pulvinato, ramis elongatis teretibus erectis obtusis, foliis dense imbricatis erectis ovatis obtusis ventricoso-concavis integerrimis enerviis albescentibus, theca erectiuscula oblongo-ovata aequali, operculo conico obtuso brevi.

Isothecium iulaceum Brid. bryol. univ. 2. p. 365.

Leskea iulacea Schwäg. in Schult. Reise auf den Glockner 2. p. 363. Web. et Mohr p. 251.

Pterogonium rotundifolium Engl. bot. tab. 2525.

Pterigynandrum fragile Schleich. Cent. 4. n. 6.

Hypnum iulaceum Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 216. tab. 89. Villars Plant. Dauph. 3. p. 909. (*excl. Synon. Dillenii*) Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 236. Funck Samml. crypt. Gew. 29. n. 591. Moostasch. tab. 39.

Hypnum moniliforme Wahlenb. Fl. Lappon. p. 376. tab. 24. Eiusd. Fl. Suec. p. 702. Hook. et Tayl. p. 96. tab. 24. Linn. Syst. veget. 4. p. 209.

Wächst auf den höchsten Alpen der südlichen Kette von Kärnthen, Steyermark, Salzburg, Tyrol und der Schweiz an schattig feuchten Felsenwänden, so wie auf nackter Erde an Abhängen. Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im Spätsommer. ♃.

Bildet kleine, dichtgedrängte, gleichhohe Polster, die sich im ersten Anschauen ganz mit *Bryum argenteum* vergleichen lassen. Die Stengel aufsteigend, ½ — 1″ lang, hin und wieder an den Absätzen wurzelnd, unregelmässig ästelnd; die Aeste aufrecht, gleichhoch, einfach, verlängert, rundlich-walzenförmig, an der Spitze stumpf, durchaus kätzchenartig, weichlich und spröde, im frischen Zustande bauchig aufgedunsen. Die Blätter klein, sehr dicht gedrängt, sich überall einander deckend, scheinbar scheidig in einander geschlossen, so dass sie rosenkranzartig zusammenhängen, und man nirgends den Umriss deutlich gewahren kann, sie sind eiförmig, oder rundlich, bauchig, fast halbkugelig gehöhlt, an der Spitze stumpflich gerundet, überall gleich gestellt, und sowohl im frischen als trocknen Zustande dicht angeschlossen; ihre Ränder sind ganz, flach, einwärts geneigt, die Farbe weissgrünlich, an den jüngern Trieben mit einem Anfluge ins Bläuliche, von zarter, durchsichtiger, fast flei-

schiger Textur, durchwebt mit kleinen rundlichen Maschen. Der Nerv fehlt. Die Hüllblätter grösser als die übrigen, braunroth, sich ganz fremdartig zu denselben verhaltend. Sie sind länglich-lanzettförmig, scharf gespitzt, abstehend, an den Rändern etwas zahnig gekerbt und der Länge nach gestrichelt. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel oder am Grunde den Aesten eingefügt, einzeln, aufrecht, 6—8‴ lang, rasch hervorgehoben, verhältnissmässig stark und fleischig, durchsichtig, lebhaft blassroth, trocken zusammengedrückt, verbogen, kaum herumgedreht. Die Büchse aufstrebend, länglich-eiförmig, am Grunde plump verschmälert, nach der Mündung erweitert, gleichförmig, klein, anfangs olivenfarben, matt, später gelbbraun, nach Entdeckelung weit aufgerissen, sanft neigend, und unter dem Mundrande zusammengezogen. Das Peristom gross, bleich, weisslichgelb, die Wimpern der innern Reihe einzeln zwischen den Fortsätzen stehend, halb so lang als sie, und sehr flüchtig. Ein bleichhäutiger, zarter, aus einfacher Zellenreihe gebildeter Ring ist anwesend, löst sich schwer und nur theilweise vom Mündungsrande. Der Deckel konisch, plump, kurz und stumpf, lebhafter gefärbt als die Büchse, und den dritten Theil so lang als sie. Die Haube kegelförmig, stumpf gespitzt, blassgelb, seitlich zur Hälfte gespalten.

2. Isothecium apiculatum Hübener.

I. caule ascendente parce ramoso pulvinato, ramis erectis simplicibus teretiusculis, foliis laxe imbricatis patenti-erectis ventricoso-ovatis piliformi-acuminulatis integerrimis enerviis laete-viridibus, theca erectiuscula oblonga basi attenuata subinaequali, operculo conico acuto brevi.

Hypnum catenulatum Sommerfelt Suppl. Fl. Lappon. p. 66. (*excl. Synonym*).

Leskea iulacea Brid. bryol. univ. 2. p. 304.?

Wächst auf hohen Alpen, an gleichen Localen wie die vorhergehende Art, nur mit derselben verwechselt. Ich habe zeither nur aus dem Bereiche der deutschen Flora unfruchtbare Exemplare, von Müller in Tyrol gesammelt, gesehen. In Norwegen fand ich sie häufig auf Dovre, im August mit reifen Früchten. ♃.

Ist der vorhergehenden zwar im Habitus ähnlich, doch lassen sich beide, einmal erkannt, nicht verwechseln. Während jene dichtgedrängten Polster so ganz das Ansehen von *Iungermannia iulacea* Linn. theilen, so lässt sich diese sowohl nach der Farbe als der Sprödigkeit mit *Iung. setiformis* vergleichen. Die Stengel sind aufsteigend, 1—1½″ lang, hin und wieder getheilt; die Aeste aufrecht, fadenförmig, unterbrochen rundlich, trocken, sehr spröde, fast

rauschend. Die Blätter absatzweise scheinbar wirtelig gestellt, klein, abstehend aufgerichtet, bauchig vom Stengel entfernt, so dass derselbe theilweise bemerkbar, sich hin und wieder ohne Ordnung mit der Basis einander deckend, eiförmig, durch die starke Wölbung halbkugelig, oder kahnartig, plötzlich in eine halb so lange haarförmige, plumpe, abstehende Spitze verschmälert, mit ganzen, flachen, einwärts geneigten Rändern; am Grunde falb, oben lebhaftgrün, mit einem Anfluge ins Olivenfarbene, von dünnhäutiger, durchsichtiger Textur, durchwebt mit enggereihten, rundlichen Maschen; trocken ihre Richtung erhaltend, rauschend, die Spitze allezeit abgebogen. Der Nerv fehlt. Das Perichätium wie bei der vorhergehenden, so wie auch die Einfügung und Länge des Fruchtstiels. Die Büchse aufstrebend, länglich, fast ungleich, am Grunde verschmälert, nach der Mündung erweitert, lichtbraun, nach Zerstäubung der Sporen durch die Curvatur des Fruchtstiels sanft neigend. Mündungsbesatzung und Ring wie bei der vorhergehenden, die Wimpern zwischen den Fortsätzen meistens gepaart. Der Deckel kegelförmig kurz, gerade und scharf gespitzt, lebhaft gelbroth.

3. Isothecium catenulatum Hübener.

I. caule decumbente subpinnato, ramis vagis patentibus filiformi-teretibus curvatis rigidis, foliis imbricatis erecto-patentibus ovatis acuminatis concavis integerrimis subopacis siccitate arcte appressis, nervo ad medium evanido, theca inclinata oblongo-ovata subinaequali, operculo conico rostellato.

Hypnum catenulatum Brid. Spec. Musc. 2. p. 154. Eiusd. Bryol. univ. 2. p. 450. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 218. Hook. et Tayl. p. 97. tab. 24. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 206. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 235. Funck Moostasch. tab. 39.

Pterigynandrum catenulatum Brid. Musc. Rec. 2. 1. p. 64. tab. 5. fig. 4. Roehl. germ. 3. p. 54. Funck Samml. Crypt. Gew. 15. n. 313.

Grimmia catenulata Web. et Mohr p. 151. Schkuhr deutsch. Moos. p. 64. tab. 27.

Wächst auf Alpen und höhern Bergen in den südlichen Bereichen der Flora, an Felsenwänden, so wie an Baumwurzeln. Die Früchte, welche sehr selten vorkommen, reifen im Spätsommer. ♃.

Bildet lockere Rasen. Die Stengel niederliegend, an den Spizzen aufsteigend, 1—2″ lang, unregelmässig verworren ästig; die Aeste abstehend, fast einen rechten Winkel bildend, gern fiederig gefügt, an den Spitzen stumpf, bald einfach kurz, bald wieder durch Sprösslinge getheilt, sämmtlich rundlich-fadenförmig, spröde, der Quere nach in einander verwebt, von ungleicher Länge,

trocken scharf, mehr verdünnt und sehr zerbrechlich, durch die kurzen, steif gekrümmten Blätter kettenartig gegliedert. Die Blätter sehr dicht gedrängt, aufrecht abstehend, klein, aber steif, eiförmig, sanft in eine fast lanzettliche, stumpfe Spitze verschmälert, an der Basis herzförmig ausgeschnitten, mit ganzen, etwas körnig verunebneten, einwärts geneigten Rändern, schwach gehöhlt, von einer derben, kaum durchsichtigen Textur, durchwebt mit kleinen rundlichen Maschen, von schmutzig gelbgrüner matter Farbe, an den jüngern Trieben sich mehr ins Olivengrüne neigend, trokken dicht anliegend. Der Nerv schwach, stets nur bis zur Mitte fortgeführt, gemeiniglich schon unter derselben erlöschend. Die Hüllblätter grösser als die übrigen und zarter, länglich-eiförmig, in eine lange, haarähnliche Spitze verlängert, der Nerv an der Basis kaum merklich angedeutet. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel oder den Hauptästen eingefügt, einzeln, aufrecht, ½—1″ lang, lebhaft roth, trocken gewunden. Die Büchse sanft übergebogen, länglich-eiförmig, auf der Rückseite schwach hervorgehoben, an der Basis kurz verschmälert, die Mündung gleichweit, braunroth. Das Peristom bleichgelb, die Wimpern der innern Reihe einzeln zwischen die Fortsätze gestellt, und kürzer als sie. Der Deckel aus konisch gewölbtem Grunde in eine kurze, stumpfliche, etwas schief gerichtete Schnabelspitze verlängert, blassgelbroth, halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, strohgelb, an der Spitze bräunlich.

Unterscheidet sich von den beiden vorhergehenden durch die sparrige Verästlung, so wie durch deren Sprödigkeit und ungleiche Verlängerung, die mehr mit *Leptohymenium filiforme* zu vergleichen; die Farbe, den Umriss und die Derbheit der Blätter; die Anwesenheit des Nerven; so wie durch die sanft neigende, oft nach Zerstäubung der Sporen wagerecht gerichtete ungleiche Büchse, und deren in ein gebogenes Schnabelspitzchen verlängerten Deckel.

** Ramis laxis curvatis (*Myosuroidea*).

4. Isothecium rufescens Hübener.

I. caule ascendente ramoso flaccido, ramis elongatis erectis compressiusculis, foliis dense confertis imbricatis erecto-patentibus strictis lanceolatis longe acuminatis striatis integerrimis aureo-nitentibus enerviis, theca erecta oblongo-ovata, operculo conico.

Leskea rufescens Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 178. tab. 86. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 190. Brid. bryol. univ. 2. p. 284. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 224. Grev. Memor. of Wern. Soc. 3. p. 425. Funck Moostasch. tab. 36.

Hypnum rufescens Dicks. Fasc. 3. p. 9. tab. 8. fig. 4. Smith Fl. brit. 3. pag. 1317. Brid. Spec. Musc. pag. 118. Web. et Mohr p. 342. Roehl. germ. 3. p. 104. Hoffm. germ. 2. p. 59. Hook. et Tayl. p. 99. tab. 25. Funck Samml. Crypt. Gew. 12. n. 254.

Variat.

β. chryseon, habitu tenuiore et molliore, caule prostrato parce ramoso, ramis teretibus, foliis magis erectis imbricatis turgidiusculis rufo-nitentibus, theca subinclinata.

Leskea rufescens β. chrysea Brid. bryol. univ. 2. p. 286.

Hypnum chryseon Schwäg. in Schult. Reise auf den Glockner. 2. p. 364. Brid. Spec. Musc. 2. p. 118.

Leskea chrysea Hornsch. Mst.

Eine den Alpen der südlichen Kette von Kärnthen, Salzburg, Steyermark, Tyrol und der Schweiz angehörende Art, wo sie an Felsenwänden gern in der Nähe von Wasserfällen und auf dürren Klippenabhängen wächst. Weber's und Mohr's, so wie auch Bridel's Angabe: in Sümpfen der nördlichen Bereiche, ist irrig. Die Abart β. auf den höchsten Gipfeln der Alpen Oesterreich's, Kärnthen's und Tyrol's (Schwägrichen, Hoppe, Hornschuch). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Bildet lockere Rasen. Die Stengel 2—4″ lang, gemeinschaftlich mit einander aufstrebend, schlaff, am Grunde einfach, nackt, in der Mitte in zwei bis drei lange, rundlich-zusammengedrückte Aeste getheilt, die vorzüglich trocken, spröde, selten durch einen Sprössling eine dreifache Theilung andeutend, und von der Dicke einer Taubenfeder sind. Die Blätter sehr dicht gedrängt, aufrecht-abstehend, verhältnissmässig lang und steif, mit der Basis sich ziegelschuppig deckend, schmal lanzettförmig sanft in eine lange, fast haarförmige Spitze gedehnt, schwach gekielt, mit ganzen eingerollten Rändern, so dass sie gleichsam gerandet erscheinen, der Länge nach mit 2—4 Mittelstreifen versehen, deren mittler, da der Nerv fehlt, dessen Stelle scheinbar vertritt; ihre Farbe ist unten fuchsig, oben glänzend goldgelb, nach dem Alter mit einem lichten Anfluge in Grünliche, oder Bräunliche, von einer zarten, durchschimmernden Textur; trocken ihre Richtung erhaltend, spröder, rückwärts scharf. Die Hüllblätter aus eiförmiger Basis haarförmig gespitzt, kleiner als die übrigen, streifenlos. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel oder den Aesten eingefügt, 1—2″ lang, aufrecht, hin und her gebogen, glatt, sehr zart, braunroth, stets sparsam vorhanden, trocken verbogen und gewunden. Die Büchse aufrecht, kaum über die Astgipfel hervorgehoben, klein, länglich-eiförmig, am Grunde plump verschmälert, nach der Mündung erweitert, schwach auf der Rückseite hervorgehoben, anfangs gelbgrün, auf dem Rücken lichtroth, nach Entdeckelung stark gestutzt, braun. Der Ring fehlt. Die Reihe des innern Peristoms bleichhäutig, ganz oder an den Spitzen unregelmässig gespalten, mit zwei

kurzen, leicht entschwindenden Wimpern in den Buchten. Der Deckel kegelförmig, kurz und stumpflich gespitzt, lebhafter gefärbt als die Büchse, und den dritten Theil so lang. Die Haube kappenförmig, glänzend strohgelb, an der Spitze bräunlich, leicht entschwindend.

Lässt sich im Habitus mit *Hypnum nitens* vergleichen, doch hat jenes eine fiederige Insertion der kurzen, abstehenden Aestchen, einen Nerven, der unter der Spitze erlöscht, eine übergebogene, in sich selbst gekrümmte Büchse, und wächst in den Sümpfen der Niederungen.

5. Isothecium trachypodium Brid.

I. caule repente divisionibus suberectis vage confertimque ramosis, ramulis subteretibus erectiusculis, foliis laxe imbricatis patentiusculis lanceolatis serrulatis acutis nervo subdimidio, seta scabriuscula, theca erecta ovata, operculo conico.

Isothecium trachypodium Brid. bryol. univ. 2. p. 766.

Eine noch nicht genügend bekannte Art, die Funck in Oberkärnthen bei Heiligenblut an Felsenwänden entdeckte. Ich habe sie nicht gesehen, und darf nur muthmassen, dass sie vielleicht zu einer der alpinen Formen von *Hypnum populeum* gehöre, die oft mit aufgerichteten gleichen Büchsen variiren. Bridel selbst deutet die nahe Verwandtschaft an, und hebt im specifischen Unterschiede den kleinern Habitus, die kürzern, lanzettförmigen, spitzen Blätter mit einem undeutlich wahrzunehmenden Nerven, die aufrechte gleiche Büchse und den durchaus kegelförmigen Deckel hervor, während bei *H. populeum* die Blätter aus herzförmiger Basis lanzettförmig lang und scharf gespitzt sind, deren Nerv bis zur Spitze fortgeführt, die Büchse ungleich, mehr oder minder geneigt, und der kegelförmige Deckel in eine kurze, scharfe, leise gekrümmte Spitze verlängert ist. Die Forschungen der Zeit mögen uns bald diese Art näher umgränzen, sie fester stellen, oder zur längst bekannten zurückführen.

6. Isothecium myurum Brid.

I. caule repente, ramis ascendentibus fasciculatis subdendroideis, ramulis turgidis incurvis utrinque attenuatis, foliis dense imbricatis ovato-oblongis concavis acutis subintegerrimis, nervo ultra medium evanescente, theca erecta ovata, operculo conico-rostellato incurviusculo.

Isothecium myurum Brid. bryol. univ. 2. p. 367.

Hypnum myurum Poll. Flor. Palatinat. n. 1054. fig. 8. Brid. Spec. Musc. pag. 146. Roehl. germ. 3. pag. 106. Schultz Fl. Starg. p. 333. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 241.

Hypnum myosuroides Ehrh. Beiträg. 5. pag. 33. Schreb. Spic. Fl. Lips. p. 97. Hedw. Musc. Frond. 4. p. 20. tab. 8. Eiusd. Spec. Musc. p. 266. Roth germ. 3. p. 300. Hoffm. germ. 2. p. 69. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 699. Swarz in Act. Holmens. 1795. pag. 262. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 69. Dillen. Musc. tab. 41. fig. 50.

Hypnum curvatum Swarz Musc. Suec. p. 64. Web. et Mohr p. 307. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 206. Mart. Fl. Erlang. p. 27. Hook. et Tayl. pag. 102. tab. 25. Smith Fl. brit. 3. pag. 1284. Funck Moostasch. tab. 46.

Leskea curvata Voit Musc. Herbip. pag. 72. *Leskea myosuroides* Hedw. Fundament. 2. p. 93. Wallr. ann. bot. p. 117. *L. vivipara* Timm. Prodrom. Fl. megap. n. 808.

Variat.

β. tumidiusculum, caule dendroideo, ramulis erectis brevibus clavato-turgescentibus apice incrassatis, colore pallide-lutescente.

Hypnum myosuroides γ. crassum Web. Spec. Fl. goett. p. 94.

Hypnum tumidiusculum Lamark. Synops. Fl. Gall. p. 109.

γ. filiforme, caule longe repente filiformi, ramis dissitis subalternis incurviusculis, colore saturate viridi.

Isothecium myurum γ. filiforme Brid. bryol. univ. 2. p. 369.

Ueberall in hohen Buchenwäldern, an Baumwurzeln, in Vorhölzern, lichten Zuschlägen u. s. w. Erscheint auch auf Gerölle an schattigen Localen und an Felsenwänden. Die Abart β. in schattig feuchten Bergwäldern, γ. in Gebüsch, so wie in Obstgärten an der Erde hin und wieder im Bereiche der Flora. Die Früchte reifen im Spätherbste und Winter. ♃.

Bildet lockere, verworrene Polster. Die Stengel kriechend, büschelig ästig, die Aeste aufsteigend, ungleich, 2—3″ lang, gern an den Gipfeln baumartig verzweigt: die Aestchen rundlich, aufgedunsen, sparrig abstehend, ungleich, an den Spitzen meistens verschmälert und einwärts gebogen, trocken spröde. Die Blätter dicht gedrängt, aufrecht, mit den Spitzen etwas abstehend, sich bauchig einander deckend, länglich-eiförmig, kurz und plump gespitzt, stark gehöhlt, mit ganzen einwärts geneigten, hin und wieder an den äussersten Enden mit einzelnen Sägezähnen versehenen Rändern, von gelbgrüner, matt glänzender Farbe und durchsichtiger, straffer Textur, trocken angedrückt, fast rauschend. Der Nerv gleichfarbig, über der Mitte erlöschend. Die Hüllblätter kleiner als die übrigen, bleichhäutig, sanft in eine lange, scharfe Spitze gedehnt, nervenlos. Die Fruchtstiele seitlich den Haupt- und Nebenästchen eingefügt, allezeit üppig vorhanden, einzeln, nicht selten auch deren zwei in einer Hülle, 1″ lang und länger, rasch hervorgehoben, aufrecht, lebhaft purpurfarben, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, eiförmig, am Grunde kurz in den Fruchtstiel gedehnt, nach der Mündung kaum merklich verschmälert, anfangs

olivenfarben, später lebhaft rothbraun, nach Zerstäubung der Sporen orangegelb, durchsichtig. Das Peristom bleich gelbweiss: die Wimpern der innern Reihe einzeln oder gepaart, leicht entschwindend. Ein zarter Ring ist anwesend. Der Deckel kegelförmig in eine schief gerichtete, stumpfliche Schnabelspitze verlängert, lichter als die Büchse, gemeiniglich saffranfarben, an der Spitze bräunlich, und fast so lang als sie. Die Haube kappenförmig, bleichhäutig an der Spitze braun, schirmt das Deckelchen und einen Theil der Büchse, ist noch gegen die Reife vorhanden.

7. Isothecium myosuroides Brid.

I. caule repente, ramis fasciculatis plumulosis: ramulis gracilibus apice attenuatis incurvis, foliis erecto-patentibus lanceolato-acuminatis planiusculis argute serrulatis margine inferne reflexis, nervo ultra medium evanescente, theca erecta ovato-oblonga tandem subinclinata, operculo conico acuto rectiusculo.

Isothecium myosuroides Brid. briol. univ. 2. p. 369.

Hypnum myosuroides Linn. Spec. pl. p. 1596. Hedw. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 267. Web. et Mohr p. 307. Roehl. germ. 3. p. 107. Swarz Musc. Suec. pag. 64. Hook. et Tayl. pag. 102. tab. 25. Smith Fl. brit. 3. p. 1285. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 27. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 208. Funck Moostasch. tab. 46.

Hypnum myosurum Schrad. Samml. Crypt. Gew. 1. n. 79. Roth germ. 3. pag. 302. Wahlenb. Fl. Suec. p. 700. Dillen. Musc. tab. 41. fig. 51.

Leskea myosuroides Roth germ. 1. p. 464.

Wächst an gleichen Localen wie die vorhergehende in allen Theilen der Flora, obwohl ungleich seltner. Die Früchte reifen im Winter und im ersten Frühlinge. ♃.

Diese Art lässt sich im Habitus mit kleinern Formen der vorhergehenden vergleichen, und wird oft von Anfängern damit verwechselt, doch einmal erkannt ist sie auf den ersten Blick davon zu unterscheiden. Die Rasen sind kleiner und weichlicher, die Aeste mehr fiederig gebüschelt, fadenförmig verlängert, sehr zart, an den Spitzen gekrümmt, oft auch der Erde wieder zugekehrt und wurzelnd. Die Blätter gedrängt, aufrecht abstehend, sich nur mit der Basis einander deckend, lanzettförmig, sanft in eine lange, scharfe Spitze verlängert, am Grunde der ältern Aeste mitunter aus herz- oder eiförmiger Basis lanzettförmig, doch allezeit lang und scharf gespitzt, mit am Grunde zurückgeschlagenen, oben flachen, von der Mitte an zart, aber scharf gesägten Rändern, fast flach, kaum merklich gehöhlt, von blassgelbgrüner Farbe mit einem Anfluge ins Bläuliche, trocken ihre Richtung erhaltend, sehr weich-

lich, wie bei *Hypnum velutinum*, glanzlos. Der Nerv zart, kaum bis zur Mitte fortgeführt. Die Hüllblätter so lang als die übrigen, in eine haarförmige gesägte Spitze verlängert, blassgelb, mit einem an der Basis angedeuteten Nerven. Der Fruchtstiel seitlich in den obern Aesten, stets sparsam vorhanden, einzeln, aufrecht, leise gekrümmt, gegen 1″ lang, gelbroth, trocken gewunden. Die Büchse aufrecht, eiförmig-länglich, auf der Rückseite schwach hervorgehoben, scheinbar schief, gelbbraun, später durch die Curvatur des Fruchtstiels etwas neigend. Ein zarter Ring ist anwesend. Die Mündungsbesatzung wie bei dem vorhergehenden: die Wimpern zwischen den innern Fortsätzen kürzer und sehr leicht entschwindend. Der Deckel kegelförmig scharf gespitzt, gerade oder etwas schief gerichtet, saffranfarben, stets nur halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, blassgelb, an der Spitze bräunlich.

Die Blätter sind bei *I. Myurum* fast einmal so gross, bauchig-gehöhlt, plötzlich in eine kurze Spitze verlängert, nicht wie bei diesem sanft n dieselbe verschmälert, ungleich straffer, und niemals so weichlich als hier, deren Ränder von der Mitte an gesägt, jene ganzrandig, nur an den Spitzen durch einzelne Zähnchen verunebnet sind.

LXII. Hypnum Linn. (*Astmoos*).

Linn. gen. pl. ed. Schrebr. n. 1656. Hook. et. Tayl. tab. 3.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim lanceolatis reflexilibus; interius membrana carinato-sulcata in processus totidem perforatos s. solidos ciliis interjectos fissum. Theca inaequalis latere superiore convexior, orificio oblique cernens, cum et absque annulo. Calyptra cuculliformis glabra. Flores monoici et dioici laterales: masculus gemmiformis.

Diesse grosse artenreiche Gattung, die sich von den vorhergehenden, vorzüglich durch die zwischengestellten Wimpern des innern Peristoms, und in der mehr oder minder wagerecht gerichteten ungleichen Büchse characterisirt, bietet unter sich eine mannigfaltige Abwechselung in Bau des äussern Umrisses dar, wodurch sie zwar in der generischen Norm übereinstimmen, aber im Habituellen in viele natürliche Gruppen zerfallen, die man in neuerer Zeit generisch zu sondern angefangen, was aber eben so weitläuftig und schwierig hergeleitet, und eben so unzweckmässig genannt werden dürfte, als die Sonderung nach den durchstochenen und undurchstochenen Zähnen des innern Peristoms, nach welchen Bridel erstere als Stereodonten von den Hypnen trennte.

Die Abtheilungen nach dem Habitus entnommen, nach welchem sie hier an einander gereiht, werden bei einiger Vertrautheit das Auffinden der Arten sehr erleichtern, wobei auf Verästelung, Blattstellung und Richtung mehr Rücksicht, als auf frühere Eintheilungen, nach gesägten oder ganzrandigen Blättern, nach Vorhandenseyn oder Mangel des Nerven u. s. w. genommen worden. Zur Erkennung der Individuen selbst liefern wesentliche Hülfskennzeichen: der Stengel, ob er kriechend, aufsteigend oder aufrecht ist; die Verästelung, ob deren Insertion fiederig, doppelt gefiedert oder unregelmässig verzweigt; die Richtung der Blätter, die drei Hauptabtheilungen bedingen: bei der ersten sind sie zweizeilig eingefügt, bei der andern in allen Richtungen um den Stengel und die Aeste gestellt, und bei der letzten sämmtlich einseitig gekehrt und sichelförmig gebogen; ferner ihre Ränder, ob sie glatt, gesägt oder gezähnelt, sie selbst flach, hohl oder gekielt sind. Der Nerv, der eben so oft fehlt, als derselbe durch zwei kurze gabelförmige Streifchen an der Basis angedeutet, oder vorhanden, ausläuft, bis zur Mitte fortgeführt, verschwindend oder abgebrochen erscheint. Der Fruchtstiel, der zwar bei den meisten glatt, bei andern aber rauh-warzig verunebnet ist, und oft verwandte schwierige Arten sogleich erkennen lehrt. Die Büchse in ihrem Umriss, die bei allen bald mehr, bald minder wagerecht gerichtet und auf der Rückseite hervorgehoben und glatt ist; so wie der Deckel, der bei keiner flach, sondern allezeit gewölbt, konisch gedehnt, stumpf, spitz, oder in einen bald geraden, bald gekrümmten Schnabel verlängert ist.

Ihre Mannigfaltigkeit ist über das ganze Continent verbreitet, wo die meisten an der Erde an schattigen Localen, andere auf Wiesen, in Sümpfen, Baumwurzeln, so wie an Mauern und Felsenwänden, und selbst in fliessenden und stehenden Gewässern u. s. w. gedeihen. Sie erheben sich vom nördlichen Flachlande bis auf die Gipfel der höchsten Berge und Alpen der südlichen Kette, und tragen im Winter und Frühlinge in Sümpfen, und auf Alpen im Sommer üppig Früchte.

I. O m a l i a.

Caule procumbente parce ramoso, ramis simplicibus elongatis planis, foliis distichis vel bifariam imbricatis basinerviis nitidis, seta subradicali.

---

1. Hypnum undulatum Linn.

H. caule decumbente ramoso, ramis flaccidis elongatis simplicibus, foliis quadrifariam imbricatis anticis et po-

sticis appressis lateralibus patentibus, ovato-lanceolatis integerrimis versus apicem transverse undulatis viridi-albescentibus, nervis binis basilaribus, theca horizontali arcuato-cylindrica sulcata, operculo e basi conica brevirostro.

Hypnum undulatum Linn. Spec. pl. p. 1589. Hedw. Spec. Musc. p. 242. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 197. et 3. 2. tab. 82. optima! Brid. bryol. univ. 2. pag. 397. Web. et Mohr p. 348. Roehl. germ. 3. p. 100. Voit Musc. herbipol. p. 117. Roth germ. 3. p. 267. Hoffm. germ. 2. p. 57. Wahlenb. Fl. Suec. p. 710. Hook. et Tayl. p. 92. tab. 24. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 200. Swarz Musc. Suec. p. 63. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 258. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 65. Moostasch. tab. 32. Moug. et Nestl. Crypt. Vogeso-Rhen. n. 45.

Wächst in hohen, schattigen Wäldern, in Schluchten und Hohlwegen, feuchten Vorhölzern, Nadelgehegen u. s. w. in allen Theilen der Flora obwohl nirgends häufig. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und im Sommer. ♃.

Bildet flache, weit ausgebreitete, sehr weichliche Polster, mitunter auch zerstreut vereinzelt, auf andern Moosen schmarotzend. Die Stengel niedergestreckt, umherschweifend, hin und wieder getheilt, 4—8″ lang, die Aeste verlängert, sehr schlaff, einfach, zähe, locker über einander liegend, an fruchttragenden Individuen kürzer, mehr verdickt und aufstrebend, spärlich, braunfaserig, bald an den Enden, bald am Grunde aus den Blattachseln wurzelnd; sämmtlich flach gedrückt, weichlich und biegsam. Die Blätter dicht gedrängt, scheinbar vierreihig gestellt, seitlich zweizeilig abstehend, die obern und untern aufrecht, flach angedrückt, doch mehr oder minder sich mit den Spitzen den Seiten zukehrend; sämmtlich locker über einander liegend, eiförmig, bald kurz, bald lanzettlich gespitzt, ganzrandig, schwach an der Basis gehöhlt, gern zusammengelegt, an der Spitze verbogen und der Quere nach runzelig eingelegt, trokken ihre Richtung erhaltend, stärker gewellt, und schwach glänzend; ihre Farbe lichtgrün, allezeit mit einem Anflug ins Weissliche, so dass sie besonders trocken fast chlorophyllos erscheinen, die Textur zart und durchsichtig, durchwebt mit engen linearisch-gestreckten Maschen. Der Nerv gabelförmig, gleichfarbig, sehr kurz, nur den vierten Theil der Länge des Blattes betragend. Die Hüllblätter aufrecht, etwas länger als die übrigen, schärfer gespitzt, aber schmäler, locker in einander geschlossen: sämmtlich nervenlos. Der Fruchtstiel grundständig, allezeit unter der Theilung eingefügt, einzeln oder deren zwei in einer Hülle, meistens, sobald sich die Individuen zum Fruchttragen neigen, in üppiger Zahl vorhanden, aufrecht, 2—3″ lang, hoch hervorgehoben, an der Spitze etwas gebogen, lebhaft purpurfarben, oben bleicher, trok-

ken herumgedreht. Die Büchse wagerecht gerichtet, walzenförmig, in sich selbst gekrümmt, anfangs gelbgrün, später braunroth, nach Entdeckelung unter dem Mundrande zusammengezogen, der Länge nach unregelmässig gefurcht. Der Ring bleichhäutig, leicht entschwindend. Die äussere Reihe des Peristoms rostgelb, dicht quergestreift, in der Mitte mit einer dunklern Längefurche versehen; die innere besteht aus einer gelbhäutigen gekielten Membran, mit gepaarten, haarförmigen Cilien. Der Deckel kegelförmig, in eine kurze, stumpfe, aufwärts gebogene Schnabelspitze verlängert, gelbroth, lebhafter als die Büchse und kaum halb so lang als sie. Die Haube kappenförmig, lang, glänzend strohgelb, an der Spitze schwarz.

Diese Art unterscheidet sich durch den eigenthümlichen lycopodienartigen Habitus, die Farbe und Stellung der quergerunzelten weichlichen Blätter, die mit *Neckera crispa* zu vergleichen, so wie durch die etwas aufgedunsenen, aber doch immer flachen, breiten Aeste, und die gefurchte Büchse, sogleich von allen Genossen.

2. Hypnum sylvaticum Linn.

H. caule decumbente subramoso, ramis erectiusculis fertilibus stolonifero-radicantibus, foliis exacte distichis horizontalibus ovato-lanceolatis obliquis planis integerrimis amoene viridibus subbinerviis, theca subcernua oblongo-cylindrica obliqua, operculo e basi conica rostellato.

Hypnum sylvaticum Linn. Mant. Plant. 2. p. 310. Eiusd. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 200. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 182. tab. 87. Brid. bryol. univ. 2. p. 550. Web. et Mohr p. 345. (*excl. Synon.* Hedw.) Schreb. Spic. Fl. Lips. pag. 87. Swarz Musc. Suec. pag. 52. Hoffm. germ. 2. p. 56. Roth germ. 3. p. 263. Voit Musc. Herbip. 111. Huds. Fl. Angl. p. 419. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 257. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 75. Funck Samml. Crypt. Gew. 16. n. 339. Moostasch. tab. 37.

Hypnum denticulatum β. sylvaticum Turner Musc. Hibern. p. 146. tab. 13. fig. 1. Smith brit. 3. p. 1289. Roehl. germ. 3. p. 99.

Hypnum denticulatum α. angustifolium Hook. et Tayl. p. 92. tab. 24. (*ex parte*).

Wächst in Wäldern, Vorhölzern, schattigem Gebüsch an Baumwurzeln, so wie auf sandhaltigem Boden an Gräben, Abhängen, in Hohlwegen u. s. w. in allen Theilen der Flora. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und im Sommer. ♃.

Bildet lockere Rasen. Die Stengel niederliegend, faserig am Grunde wurzelnd, dicht in einander verflochten, 1—2″ lang, unten in einen oder zwei bald aufrechte kurze, bald lange, schlaffe, gestreckte, an den Spitzen fadenförmig verschmälerte und rankig verlängerte, allezeit flache Aeste getheilt, die sich nach der Blattstellung mit *Fissidens adiantoides* vergleichen lassen. Die Blätter

entfernt gestellt, durchaus zweizeilig, wagerecht abstehend, ei-lanzettförmig, bald kurz, bald lang gespitzt, flach, an den ältern Aesten an der Basis den Stengel etwas umfassend, an den Spitzen flach eingefügt, sämmtlich schief, lebhaft grün, glänzend, von zarter, durchsichtiger Textur, durchwebt mit enggereihten, linearisch-gestreckten Maschen. Der Nerv gleichfarbig, gabelförmig, ist stets in den ältern Blättern vorhanden, und berührt fast die Mitte; nimmt an den Innovationen ab, fehlt in denselben eben so oft als er kaum bemerkbar angedeutet. Die Hüllblätter so gross als die übrigen, eiförmig lang und scharf gespitzt, in einer blasshäutigen Scheide zusammengeschlossen, nervenlos. Der Fruchtstiel gegen die Mitte am Stengel eingefügt, aufrecht, 1—1½″ lang, etwas hin und her gebogen, an der Spitze leise gekrümmt, hoch hervorgehoben, verhältnissmässig stark, anfangs gelbgrün, am Grunde röthlich, später braunroth, trocken einige Male herumgedreht. Die Büchse anfangs aufstrebend, länglich, mehr oder minder sich zum walzenförmigen Umriss neigend, ungleich, an der Basis verschmälert, gegen die Mündung erweitert, und auf der Rückseite bogig hervorgehoben, um die Reife mehr wagerecht gerichtet und in sich selbst gekrümmt, durch die Curvatur des Fruchtstiels fast schwanenhalsig gehalten, nach Entdeckelung braunroth, weit geöffnet, der Länge nach fast kantig gerunzelt. Der Ring fehlt. Die äussere Reihe des Peristoms lanzett-pfriemenförmig, blassgelb, dicht quergestreift, lederartig, die innere besteht aus einer kaum bis zur Mitte getheilten, gekielten, sehr zarten, wasserhellen Membran, mit gemeiniglich drei haarförmigen, gleichlangen Zwischenwimpern. Der Deckel kegelförmig, in eine kurze, stumpfe, gebogene Schnabelspitze verlängert, lichter gefärbt als die Büchse, und halb so lang als sie. Die Haube kappenförmig glänzend strohgelb, an der Spitze kastanienbraun.

3. Hypnum denticulatum Linn.

H. caule decumbente ramosiusculo, ramis complanatis ascendentibus stoloniferis, foliis confertis erecto-patentibus imbricato-distichis ovato-oblongis acutis concaviusculis integerrimis lutescentibus subenerviis, seta basilari, theca suberecta oblonga obliqua, operculo conico apiculato.

Hypnum denticulatum Linn. spec. pl. pag. 1588. Hedw. Musc. Frond. 4. p. 81. tab. 31. Eiusd. Spec. Musc. p. 237. Schwäg Suppl. 1. 2. pag. 187. Brid. bryol. univ. 2. p. 551. Web. et Mohr p. 346. Roehl. germ. 3. p. 99. Roth germ. 3. p. 264. Wahlenb. Fl. Suec. p. 710. (*ex parte*) Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 200. Smith brit. 3. p. 1288. Hoffm. germ. 2. p. 56. Hooker et Tayl. p. 92. tab. 24. (*ex parte*) Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 257. Funck Moostasch. tab. 37.

Leskea denticulata Timm Prodrom. Fl. Megap. n. 803.
Fissidens denticulatus Willdw. Prodrom. Fl. berol. n. 922. Baumg. Fl. Lips. n. 1249.

Wächst in Wäldern an Baumwurzeln, in Gebüsch, Vorhölzern, in Hohlwegen, an aufgeworfenen Waldgräben, Felsenwänden u. s. w. im ganzen Bereich der Flora. Die Früchte reifen im Winter und im ersten Frühlinge. ♃.

Diese Art, welche der vorhergehenden nahe verwandt, und gemeiniglich damit verwechselt, oder von vielen Autoren als Abart davon angesehen wird, lässt sich, einmal erkannt, sicher und bestimmt davon unterscheiden: 1. durch den in allen Theilen kleinern Habitus, der eine auffallende Aehnlichkeit mit *Leskea trichomanoides* hat; 2. die winterliche Fruchtreife; 3. die dichter gedrängten, aufrecht abstehenden, an der Basis gehöhlten, glänzend gelbgrünen Blätter, die sich durchaus einander decken, und eine bauchigere zweizeilige Richtung haben; 4. die kürzern aufstrebenden, zusammengedrückten, aber nicht flachen Aeste, denen die Ausläufer und jede fadenförmige Verlängerung mangelt; 5. die Nervenlosigkeit, oder wenn dieselbe angedeutet, doch allezeit nur kaum merklich an der Basis der ältern Blätter vorhanden; 6. die Basilareinfügung des Fruchtstiels, der nur gegen 1″ lang, aufrecht, nicht an der Spitze gekrümmt, saffranfarben, trocken gewunden ist; 7. die verhältnissmässig kleine, aufstrebende, längliche oder länglich-eiförmige, auf der Rückseite hervorgehobene, schiefe, aber nicht in sich gekrümmte, glatte, gelbbraune Büchse, die im Umriss ganz mit der von *Leskea complanata* zu vergleichen; 8. die einzeln gestellten Zwischenwimpern des innern Peristoms, und 9. durch den kurz kegelförmigen, mit einem aufgesetzten spitzen Wärzchen gekrönten aufrechten Deckel, welcher nur den dritten Theil so lang ist als die Büchse.

4. Hypnum obtusatum Wahlenb.

H. caule procumbente ramoso, ramis subfasciculatis brevissimis apice turgescentibus, foliis dense imbricatis distichis ovatis obtusis concavis integerrimis subapiculatis margine revolutis albicantibus nitidis, nervis binis basilaribus, theca subcernua oblonga obliqua, operculo conico obtuso brevi.

Hypnum obtusatum Wahlenb. Fl. Lappon. p. 371.
Hypnum obtusifolium Brid. Mant. Musc. p. 153.
Hypnum Donnianum Smith Fl. brit. 3. p. 1286. Engl. bot. tab. 1446.
Hypnum denticulatum γ. obtusifolium Turn. Musc. Hibern. p. 146. tab. 12. fig. 2. Brid. bryol. univ. 2. pag. 553. Hook. et Tayl.

p. 92. Wahlenb. Fl. Suec. p. 710. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 257.

Wächst auf Alpen in sonnigen Felsenritzen auf Humus; zeither nur ausser Scandinavien und Ireland in der Schweiz gefunden. Die Früchte reifen im Spätsommer. ♃.

Unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die kurzen, kaum 3‴ langen, büschelig gedrängten Aeste, die bauchig aufgedunsen, an den Spitzen durch die knospenartig in einander gedrängten Blätter stark verdickt, und kaum zusammengedrückt sind; die dichter gestellten, den Stengel halb umfassenden, eiförmigen, stumpfen, abgerundeten, oder in ein kleines, wie aufgesetzt erscheinendes Endspitzchen gedehnten, an der Basis stark gehöhlten Blätter, die aufrechter, sich durchaus einander decken, und eine kaum merklich zweizeilige Richtung haben, deren Ränder zurückgerollt sind, so dass sie gleichsam gerandet erscheinen, so wie deren Consistenz fast fleischig, weisslich-grün, mit einem Anfluge ins Brandgelbe, deren Maschengewebe aus verhältnissmässig grossen, durchsichtigen, länglich-rautigen Zellen gebildet ist, wie es bei den beiden vorhergehenden niemals auftritt, so wie durch die längliche, schwach neigende grosse Büchse, die auf der Rückseite bogig hervorgehoben, nach Entdeckelung der Länge nach gefurcht ist; die gepaarten Zwischenwimpern des innern Peristoms, und durch den kegelförmigen, kurz und stumpflich gespitzten Deckel, welcher den dritten Theil so lang ist als die Büchse.

5. Hypnum Silesiacum Pal. Beauv.

H. caule decumbente ramosiusculo, ramulis ascendentibus fertilibus sarmentosis, foliis laxe imbricatis erecto-patulis rameis subhomomallis lanceolatis subulato-attenuatis concaviusculis apice serrulatis, nervis binis basilaribus, theca subcernua arcuato-cylindrica, operculo conico obtuso.

Hypnum silesiacum Pal. de Beauv. Prodrom. p. 70. Web. et Mohr p. 343. Eorumd. Archiv. für d. Syst. Naturg. pag. 131. tab. 5. fig. 2. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 287. tab. 94. Brid. bryol. univ. 2. p. 554. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 202. Voit in Sturm germ. 2. 14. Roehl. germ. 3. p. 119. Wahlenb. Fl. Suec. p. 703. Fries Stirp. Femsion. p. 26. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 23. Hook. et Tayl. p. 113. tab. 27. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 249. Funck Samml. Crypt. Gew. 12. n. 255. Moostasch. tab. 49. Moug. et Nestl. Crypt. Vogeso-Rhen. n. 425.
Leskea Seligeri Brid. Musc. Rec. 2. 2. p. 47.

Wächst in hohen Bergwäldern an morschen Baumwurzeln, in den mittlern öst- und westlichen Theilen der Flora: in Schlesien (Seliger, Treviranus), am Harz (Hübener), in Franken

(Funck, Voit), in Baiern (Martius), am Niederrhein bei Bonn (Hübener); in den Vogesen (Nestler), in der Schweiz bei Basel (Nees von Esenb.). Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃.

Diese zierliche Art ähnelt im Habitus *H. denticulatum*, doch sind die Blätter nicht so ausgezeichnet zweizeilig gestellt, weichlicher, an den Gipfeln gern einseitig gekehrt, lang pfriemlich verschmälert, von der Mitte an scharf gesägt, stärker gehöhlt, und mit den Spitzen bauchig einwärts gekrümmt. Bildet lockere Rasen. Die Stengel niederliegend, an den Spitzen aufsteigend, spärlich ästelnd; die Aeste der fruchttragenden eingekrümmt, die unfruchtbaren rankig umherschweifend, an den Enden wurzelnd, sämmtlich zusammengedrückt. Die Blätter entfernt gestellt, sich locker einander deckend, fast zweizeilig gerichtet, an der Basis aufrecht, mit den Spitzen flackerig abgebogen oder bauchig dem Stengel zugekehrt, an den Gipfeln gern einseitig gekehrt, breit-lanzettförmig, hohl, sanft in eine lange, scharfe, fast haarförmige Spitze verschmälert, von der Mitte an scharf gesägt, von einer lebhaft gelbgrünen, schwach schimmernden Farbe, und zarter, durchsichtiger Textur, trocken falb, gelblich, ihre Richtung erhaltend, etwas gerunzelt, die Endspitze gekräuselt. Der Nerv sehr kurz, gabelförmig, gleichfarbig, ist allezeit nur an der Basis angedeutet, schwierig zu erkennen, und fehlt in den Blättern der jüngern Triebe oft ganz. Die Hüllblätter den übrigen gleich, aufrecht, scheidenartig in einander geschlossen, nervenlos. Der Fruchtstiel grundständig, stets unter der Theilung eingefügt, aufrecht, einzeln, gegen 1″ lang, purpurfarben, an der Spitze gelblich, trocken gedreht. Die Büchse walzenförmig, vor der Reife aufstrebend, später neigend und in sich selbst gekrümmt, auf der Rückseite nur gelinde hervorgehoben, anfangs gelbgrün, später lichtbraun, gleichweit geöffnet; gemeiniglich mit jüngern untermischt vorhanden. Der Ring aus doppelter Zellenreihe gebildet. Die äussere Reihe des Peristoms blassgelb, die innere besteht aus einer gekielten, wasserhellen Membran, mit zwei bis drei zwischengestellten gleichlangen Cilien. Der Deckel kegelförmig, kurz gerade und stumpf gespitzt, gelbroth, lebhafter als die Büchse, und kaum den vierten Theil so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig, blass strohgelb, glänzend, an der Spitze schwarz.

Lässt sich nach dem Umstande der vor der Reife aufstrebenden Büchse im Habitus mit den Leskeen vergleichen, wohin es auch Bridel in früherer Zeit stellte. *Hypnum cupressiforme*, womit es der Anfänger nach dem Standort, wie auch nach den an den Gipfeln gern einseitig gekehrten Blättern verwechseln könnte, da es in so unendlichen Modificationen wiederkehrt, ist ästig verzweigt, hat seitliche, sowohl den Stengeln als den Aesten eingefügte Frucht-

stiele, mehr einseitig gekehrt und sichelförmig gebogene Blätter, und einen kegelförmigen, allezeit scharf gespitzten Deckel.

6. Hypnum pulchellum Dicks.

H. caule decumbente subfasciculato ramoso, ramis ascendentibus simplicissimis compressis, foliis laxe imbricatis erecto-patentibus distichis summis subhomomallis lanceolato-acuminatis concavis integerrimis enerviis nitentibus, theca suberecta oblongo-ovata obliqua, operculo conico obtuso.

Hypnum pulchellum Dicks. Fasc. 2. pag. 13. tab. 5. fig. 6. *mala.* Hook. et Tayl. pag. 99. tab. 25. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 284. Brid. bryol. univ. 2. pag. 454. Web. et Mohr pag. 343. Roehl. germ. 3. pag. 119. Smith. Fl. brit. 3. p. 1277. Turner Musc. Hibern. p. 136. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 202. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 247. Funck Moostasch. tab. 49.
Hypnum nitidulum Wahlenb. Fl. Lappon. p. 370.
Leskea pulchella Hedw. Spec. Musc. p. 220. tab. 55. fig. 7—12.

Eine seltne Art, die auf Humus in Felsenritzen, so wie an morschen Baumstämmen in den Sudeten, und der südlichen Alpenkette von Kärnthen, Tyrol und der Schweiz wächst. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Bildet kleine, rundliche, locker gedrängte Rasen. Die Stengel niederliegend oder aufsteigend, 4—6‴ lang, am Grunde einfach, in der Mitte in 2—4 büschelig gedrängte, gleichhohe Aeste getheilt, die einfach, aufrecht, etwas einwärts gekrümmt, sehr zart und spröde, und so wie die Stengel flach gedrückt sind. Die Blätter locker gestellt, am Grunde aufrecht, sich einander deckend, an den Aesten mehr aufrecht abstehend, und gern an den Spitzen einseitig gekehrt, sämmtlich zweizeilig gestellt, lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, gehöhlt, mit ganzen flachen Rändern, von lebhaft gelbgrüner, glänzender Farbe, durchsichtig, durchwebt mit engen, linearisch-gestreckten Maschen, trocken mehr aufgerichtet, und glänzender. Der Nerv fehlt. Die Hüllblätter länglich-lanzettförmig, grösser als die übrigen, farblos, aufrecht, dicht um den Fruchtstiel geschlossen, nervenlos. Der Fruchtstiel grundständig, allezeit unter der Theilung eingefügt, aufrecht, 4—6‴ lang, einzeln, sehr zart, gelbroth, trocken herumgedreht. Die Büchse aufstrebend, klein, länglich-eiförmig, auf der Rückseite hervorgehoben, an der Mündung gleichweit, nach Entdeckelung stark gestutzt und weit geöffnet, anfangs bleich gelbgrün, später lichtbraun. Der Ring zart weisshäutig. Das Peristom verhältnissmässig lang, blassgelb, die innere Reihe mit kurzen, einzelnen oder gepaarten, leicht entschwindenden Zwischenwimpern. Der Deckel kegelför-

mig, kurz und stumpf gespitzt, die Spitze, vorzüglich trocken, wenn sich die Basis mehr verflacht, als eine aufgesetzte Endwarze erscheinend, gelblich mit einem Anflug ins Orange, lebhafter als die Büchse und den dritten Theil so lang als sie. Die Haube kappenförmig, glänzend strohgelb, an der Spitze schwärzlich.

Ist, im Habitus dem vorhergehenden nahe verwandt, doch in allen Theilen kleiner; die ganze Pflanze ist kaum 1″ lang, die Aeste kürzer, aufstrebend, spröder, die Blätter lebhafter gefärbt, glänzend, ganzrandig, nervenlos, die Büchse kürzer, mehr bauchig erweitert, und immer bald mehr, bald minder aufgerichtet. Mit *H. denticulatum* lässt es sich ebenfalls vergleichen, doch ist ausser der erörterten Zartheit bei jenem, die Blattstellung und deren kurze, nie haarförmig verlängerte Spitze, der Basilarnerv, so wie auch der Umriss der Büchse sogleich ein characteristisches Kennzeichen. Kleinere Alpenformen *H. cupressiforme* und selbst *Leskea pallescens* habe ich in Herbarien mit dieser verwechselt angetroffen, indess sobald man nur die fiederige Verästlung jener, und die kurze, einfache dieser berücksichtigt, so möchte eine Definition beider unnöthig seyn. Was ich von Schleicher unter *H. contextum* aus der Schweiz vor mir habe, ist *H. denticulatum* *), obwohl es Schwägrichen und Bridel hier unterbringen.

II. Praelonga.

Ramis flaccidis elongatis subcompressis, foliis laxe dispositis erecto-patulis.

---

a. Seta muriculata.

7. Hypnum praelongum Linn.

H. caule procumbente elongato humifuso tenerrimo subinterrupte pinnato, ramis patentibus simpliciusculis, foliis remotis erecto-patulis cordato-ovatis acuminatis planiusculis serrulatis, nervo infra acumen evanescente, seta muriculata, theca cernua ovata gibba, operculo rostrato.

Hypnum praelongum Linn. Spec. pl. pag. 1591. Eiusd. Fl. Suec. n. 1021. Hedw. Musc. Frond. 4. p. 76. tab. 29. Eiusd. Spec. Musc. p. 258. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 277. Brid. bryol. univ. 2. p. 399. (*excl. var. γ.*) Web. et Mohr. p. 336. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 698. Voit Musc. Herbip. pag. 107. Id. in Sturm

*) Vergleiche Schultz in Syllog. Ratisbon. 1828. p. 202.

germ 2. 13. Roehl. germ. 3. pag. 109. Roth germ. 3. p. 283. Hoffm. germ. 2. p. 72. Hook. et Tayl. p. 103. tab. 25. (*excl. Synon. H. Stokesii*) Swarz Musc. Suec. p. 54. Turner Hibern. pag. 160. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 251. Funck Samml. Crypt. Gew. 7. n. 159. Moostasch. tab. 48.

Hypnum scabrum Koch in litt.

Variat.

β. abbreviatum, caule breviore et robustiore vage ramoso, foliis magis confertis setaque abbreviatis.

Hypnum praelongum β. abbreviatum Brid. bryol. univ. 2. p. 401. Smith brit. 3. p. 1299.

Hypnum abbreviatum Turner musc. Hibern. p. 160.

γ. atrovirens, implexum, filiforme ramosissimum, foliis remotis laete viridibus, theca fuscidula, operculo luteo.

Hypnum praelongum δ. atrovirens Brid. bryol. univ. 2. pag. 402.

Hypnum atrovirens Swarz Musc. Suec. p. 65. Schumach. Fl. Sael. 2. pag. 87.

Hypnum Swartzii Turner Musc. Hibern. p. 151. tab. 24.

Wächst in Wäldern auf lockerer Walderde an feuchten Pläzzen, auf lehmhaltigem Boden in Gebüsch, Obstgärten, an Gräben, karg begrasten Wiesen, Kleefeldern, auf schattigen Abhängen u. s. w. in allen Theilen der Flora. Die Abart *β.* auf Lehmboden in feuchtem Gebüsch; *γ.* auf Gartenerde an cultivirten Orten, in Gärten auf Blumenbeeten, hin und wieder im Bereiche. Die Früchte reifen im Winter und im ersten Frühlinge. ♃.

Bildet locker in einander verflochtene, flache, zusammenhängende Matten. Die Stengel niedergestreckt, hin und wieder an den Absätzen wurzelnd, gegen eine Spanne lang und länger, sehr zart, schlaff, an den Spitzen der Triebe unregelmässig rankig verlängert; die Aeste ohne Ordnung gestellt, abstehend, schlaff, ungleich lang, bald kurz, gegen die Spitze fast fiederig, bald fadenförmig verlängert, sämmtlich zähe und weichlich. Die Blätter entfernt gestellt, so dass überall der Stengel bemerkbar, schlaff, und flackerig abgebogen, scheinbar zweizeilig gerichtet, aus herzförmiger, den Stengel halb umfassender Basis eiförmig, bald kurz, bald lang gespitzt, flach, an den jüngern Trieben mehr lanzettlich verschmälert, sämmtlich mit flachen, zart, aber scharf gesägten Rändern, nach der Lage des schattigen oder lichten Standortes von lebhafter oder schmuzzig gelbgrüner Farbe, und zarter, durchsichtiger Textur, durchwebt mit sehr kleinen linearisch-gestreckten Maschen, trocken falb, rauschend, ihre Richtung erhaltend. Der Nerv gleichfarbig unter der verschmälerten Spitze erlöschend, in welche er niemals fortgeführt. Die Hüllblätter dicht gedrängt, sparrig abstehend; mit den Spitzen zurückgeschlagen, lang und scharf gespitzt, bleichhäutig, die innern länger als die der Stengel, an den Rändern gesägt, mit einem bis gegen die Mitte fortgeführten Nerven versehen. Der Frucht-

stiel seitlich dem Stengel und den Haupttheilungen eingefügt, einzeln aber gern in üppiger Zahl nach einander gestellt, aufrecht 1″ lang und länger, rauch-warzig, lebhaft purpurfarben, unter der Frucht kolbig verdickt und durchsichtig, trocken gewunden. Die Büchse wagerecht gerichtet, eiförmig gross und gedrungen, auf der Rückseite buckelig hervorgehoben, gegen die Mündung etwas verschmälert, nach Entdeckelung stark gestutzt und unter derselben zusammengezogen, olivenfarben, mit einem matten Anfluge ins Bräunliche, von derber, spröder Consistenz. Der Ring einfach, zart, schnell entschwindend. Die äussere Reihe des Peristoms röthlich, an den Spitzen blassgelb; die innere lichthäutig mit zwei bis drei haarförmigen Zwischenwimpern. Der Deckel aus breiter und hoch gewölbter gelbrother Basis, in einen langen, sehr zarten, nadelförmigen, bald auf-, bald niederwärts gekrümmten Schnabel verlängert, welcher gelblich durchsichtig und halb so lang als die Büchse ist. Die Haube kappenförmig, strohgelb, glänzend, an der Spitze bräunlich, schirmt das Deckelchen und den obern Theil der Büchse, und ist noch gegen die Reife vorhanden.

8. Hypnum Stokesii Turner.

H. caule ascendente bipinnato, ramulis distichis patentibus versus apicem decrescentibus rigidis, foliis confertis squarroso-patentibus cordatis longissime acuminatis flexuosis serrulatis, nervo infra acumen evanido, perichaetialibus enerviis, seta muriculata, theca cernua ovata subaequali operculo longirostro.

Hypnum Stokesii Turner Musc. Hibern. pag. 159. tab. 15. fig. 2. Engl. bot. tab. 2036.

Hypnum rigidiusculum Bland. Musc. exsicc. Fasc. 5. n. 230. Brid. Spec. Musc. 2. p. 104. Bruch et Nestl. in litt. Schultz in Syllog. Ratisbon. 1828. p. 207.

Hypnum orthorynchum Brid. Mant. Musc. pag. 157. Eiusd. Spec. Musc. 2. p. 106.

Hypnum praelongum var. Brid. bryol. Hook. et Tayl. Spreng.

Wächst auf begrasten Waldhügeln, an aufgeworfenen Gräben in Vorhölzern, hin und wieder in den nördlichen und westlichen Theilen der Flora: in Mecklenburg bei Woldegk (Blandow), bei Stargard (Schultz), im Sachsenwald im Lauenburgischen, und im Wandsbecker Holze, so wie bei Hamm, in der Umgegend Hamburgs (Hübener), am hohen Elbufer bei Altona (Braunwaldt), in Rheinbaiern bei Zweibrücken (Bruch), im Elsass (Nestler), am Niederrhein bei Bonn und Cöln (Sehlmeyer, Hübener). Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im Spätherbste und Winter. ♃.

Bildet locker verworrene Rasen. Die Stengel am Grunde niederliegend, mit den Spitzen aufsteigend, 1—3″ lang, und länger, schlaff, an fruchttragenden Individuen kürzer und spröder, sämmtlich mehrfach getheilt, die Aeste ausgezeichnet gefiedert; die Aestchen kurz, abstehend, zweizeilig gestellt, unten nicht selten wieder gefiedert, nach den Spitzen abnehmend, ganz in der Art, wie bei *H. tamariscinum* und *umbratum*, auch eben so steif und spröde als jene. Die Blätter an den Hauptästen dicht gedrängt, klein, sparrig abstehend und zurückgeschlagen, rundum gestellt, aus herzförmiger, den Stengel halb umfassender Basis, sanft in eine lange, scharfe Spitze verschmälert, an den Aestchen entfernter gestellt, mehr aus herzförmigem Grunde in eine lange, lanzettliche Spitze gedehnt, sämmtlich verbogen, ohne Ordnung gerichtet, schwach gekielt, gern die untere Hälfte eingelegt, mit zart, aber scharf gesägten Rändern, von licht- oder schmutzig gelbgrüner Farbe, und durchsichtiger Textur, trocken ihre Richtung erhaltend, rauschend. Der Nerv gleichfarbig, verschwindet unter der verschmälerten Spitze. Die Hüllblätter gedrängt, grösser als die übrigen, aus länglich-scheidenartiger Basis plötzlich in eine lange, pfriemenförmige, zurückgeschlagene Spitze verschmälert, bleichhäutig, schwach gesägt, sämmtlich nervenlos. Der Fruchtstiel seitlich gegen die Gipfel sowohl den Stengel als den Aesten eingefügt, 1—1½″ lang, aufrecht, etwas gebogen, steif und spröde, rauh-warzig, unter der Büchse verdickt, anfangs lebhaft purpurfarben, später kastanienbraun, gern üppig zwischen der Fiederung vorhanden, und nicht selten zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, trocken verbogen, kaum herumgedreht. Die Büchse wagerecht abstehend, gross, gedrungen eiförmig, fast gleich, nach Entdeckelung nicht unter dem Mundrande zusammengezogen, zweifarbig, unten kastanienbraun, nach der Mündung lebhaft gelbroth, von einer dünnhäutigen Consistenz. Der Ring aus einfacher Zellenreihe gebildet, löst sich schnell. Die äussere Reihe des Peristoms gelblich, am Grunde safranfarben, die innere bleich, aus einer sehr zarten, gekielten Membran gebildet, mit gepaarten, haarförmigen Zwischenwimpern. Der Deckel aus kegelförmig gewölbter, lichtröthlicher Basis, in eine lange, nadelförmige, gelbe, durchsichtige, gerade oder etwas herabgekrümmte Schnabelspitze verlängert, welche allezeit so lang als die Büchse. Die Haube pfriemlich kappenförmig, strohgelb, an der Spitze schwärzlich.

Unterscheidet sich von dem vorhergehenden, ausser der ausgezeichneten fiederigen Verästelung und deren Sprödigkeit, durch die Form und Richtung der gedrängtern, nimmer scheinbar zweizeilig gestellten, sondern sparrig abstehenden verbogenen Blätter, die aus scheidenartiger Basis lang haarförmig verschmälerten, nervenlosen Hüllblätter, die fast gleiche, nicht buckelig auf der Rückseite hervorgehobene, und unter der Mündung zusammengezogene, lebhafter

gefärbte Büchse, so wie durch das länger geschnäbelte Dekkelchen.

9. Hypnum Schleicheri R. Hedw.

H. caule arcuatim decumbente ramoso subpinnato, ramis erectiusculis, foliis remotis erecto-patentibus subdistichis ovato-lanceolatis denticulatis, nervo infra medium evanido, seta muriculata, theca cernua ventricoso-ovata, operculo deorsum curvirostro.

Hypnum Schleicheri R. Hedw. in Web. et Mohr Beiträg. 1. p. 128. tab. 7. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 239. Brid. bryol. univ. 2. p. 403. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 208.

Variat.

β. curvisetum, partibus omnibus minus, colore obscure viridi, theca pallidiore.

Hypnum Schleicheri var. curvisetum Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 241. Brid. l. c. p. 404.

Hypnum curvisetum Brid. Spec. Musc. 1. p. 111.

Zeither nur in der Schweiz, wo es Schleicher entdeckte, und in den südlichen Bereichen Europa's gefunden, wo es auf lehmhaltigem Boden und an Steinen wächst. Die Früchte reifen gegen Ende des Winters und im ersten Frühlinge.

Ist *Hypnum praelongum* verwandt, wovon es sich aber durch die Blattform und den kürzern, unter der Mitte verschwindenden Nerven, und die schwach gezähnelten Ränder unterscheidet. Von *Hypnum confertum*, womit es Walker-Arnott nach Mohr's Vorangange vereinigt, unterscheidet es sich sogleich ausser der Blattstellung und Richtung durch den warzig verunebneten Fruchtstiel und die kurze, bauchig-gedrungene, eiförmige Büchse.

---

b. Seta laevi.

10. Hypnum Teesdalii Smith.

H. caule repente ramoso, ramis filiformibus intricatis rigidis, foliis remotis patulis minutis lanceolatis acutis carinatis integerrimis atroviridibus, nervo obsoleto ultra medium evanido, theca cernua oblongo-ovata, operculo rostrato.

Hypnum Teesdalii Smith Flor. Brit. 3. pag. 1291. Dicks. Crypt. Fasc. 2. p. 10. Brid. bryol. univ. 2. p. 416.

Diese seltne Art, zeither nicht ausser England und Sardinien, wo sie Müller gesammelt, gefunden, fand ich an Steinen in Bä-

chen des Siebengebirges in der Nähe von Dollendorf am Rhein bei Bonn im October mit reifen Früchten. ♃.

Lässt sich im ersten Anschaun mit *Hypnum serpens* vergleichen; alle Organe sind eben so zart als spröde. Bildet lockere, in einander verwebte, kleine Rasen. Die Stengel kriechend, die Aeste fadenförmig, niedergestreckt, in einander verworren, erscheinen durch die Kleinheit der Blätter fast blattlos. Die Blätter entfernt, ohne Ordnung gestellt, lanzettförmig, scharf gespitzt, gekielt, ganzrandig, flackerig abstehend, durchsichtig, von schmutzig dunkelgrüner Farbe, trocken spröde, scharf, sich ähnlich gestaltend wie bei *Anomodon attenuatus.* Der Nerv schwach, gleichfarbig bis über die Mitte fortgeführt, undeutlich wahrzunehmen. Der Fruchtstiel 6—10‴ lang, aufrecht, glatt, an der Spitze etwas gekrümmt, am Grunde in eine knollige Scheide eingefügt, braunroth, trokken herumgedreht. Die Büchse wagerecht gerichtet, länglich-eiförmig, ungleich, unter der Mündung zusammengezogen, ähnlich der von *Hypnum praelongum*, kastanienbraun. Der Deckel aus gewölbter Basis in einen kurzen, gekrümmten Schnabel verlängert, lebhafter als die Büchse, und kaum halb so lang als dieselbe.

11. Hypnum riparium Linn.

H. caule procumbente ramoso, ramis subdivisis flaccidis complanatis, foliis laxissime bifariam divergentibus ovato-lanceolatis acuminatis planis integerrimis, nervo ultra medium evanescente, theca cernua oblonga obliqua, operculo conico mammillato.

Hypnum riparium Linn. Spec. pl. p. 1595. Eiusd. Fl. Suec. n. 1033. Hedw. Musc. Frond. 4. p. 7. tab. 3. Eiusd. Spec. Musc. p. 241. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 194. Brid. bryol. univ. 2. pag. 412. Web. et Mohr p. 331. Hook. et Tayl. p. 92. tab. 24. Roehl. germ. 3. pag. 100. Voit Musc. Herbip. p. 111. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 711. Roth germ. 3. p. 320. Hoffm. germ. 2. p. 77. Turner Musc. Hibern. p. 152. Sturm germ. 2. 13. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 256. Funck Samml. Crypt. Gew. 27. n. 555. Moostasch. tab. 37.

Variat.

β. pallidum, foliis confertioribus pallidis.

Hypnum riparium β. pallidum Brid. bryol. 2. p. 414.

Hypnum pallidum Seliger. Stark.

γ. oligophyllum, tenerrimum, foliis alternis laxissime distichis, setis duplo brevioribus, operculo mucronulato.

Hypnum riparium γ. oligophyllum Brid. bryol. 2. p. 414.

Hypnum oligophyllum Brid. Musc. Rec. 2. 2. pag. 181. *Pal. de Beauv.* Prodrom. p. 67.

δ. longifolium, flavescens, laxum, foliis ovato-lanceolatis in acumen longissimum filiforme eductis.

Hypnum riparium δ. longifolium Brid. bryol. 2. p. 414.

Hypnum longifolium Brid. Mant. Musc. p. 158. Schultz Fl. Starg. pag. 335.

ε. trichopodium, decumbens elongato-filiforme, ramis brevibus subpinnatis, foliis remotissimis alternis distichis, setis longissimis capillaceis ultra biuncialibus.

Hypnum riparium ε. trichopodium Brid. bryol. 2. p. 415.

Hypnum trichopodium Schultz Fl. Starg. pag. 324. Eiusd. Suppl. p. 83. Brid. Mant. p. 158. Eiusd. Spec. Musc. 2. p. 113.

Hypnum Schultzii Blandow. Musc. exsicc. 3. n. 150.

Wächst in Gräben, an Bachsrändern, an ausgetretenen Flussufern, an Baumwurzeln, Steinen, so wie auf morschem Holze, in allen Theilen der Flora. Die Abart β. in Schlesien; γ. in der Schweiz und im Schwarzwalde; δ. auf torfhaltigen, überschwemmt gewesenen Wiesen in den nördlichen Ebenen, so wie auch in Franken, und in der Schweiz. ε. auf überschwemmt gewesenen Waldplätzen, und in Brüchen, in Mecklenburg, am Niederrhein, der Schweiz u. s. w. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und im Sommer. ♃.

Die Stengel niedergestreckt, ästig, in allen Richtungen ausgebreitet, bilden flache, locker verworrene, kaum zusammenhängende Matten, und sind 2—4″ lang und länger, absatzweise kriechend. Die Aeste bald einfach, bald wieder durch kurze Sprossen getheilt, flach gedrückt, und sehr schlaff. Die Blätter entfernt gestellt, abstehend, zweizeilig gerichtet, verhältnissmässig gross, ei-lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, flach, allezeit ganz geöffnet, ganzrandig, hin und wieder gegen die Spitze etwas knorpelig gebuchtet, aber niemals eigentlich gesägt; die untern falb, nur an den jüngern Trieben lebhaft gelbgrün, sich an lichtlosen Localen ins Gesättigte fortsetzend, trocken ihre Richtung erhaltend, schwach glänzend, von einer durchsichtigen, aber derben Textur, durchwebt mit linearisch-gestrichelten Maschen. Der Nerv gleichfarbig, allezeit nur bis über die Mitte fortgeführt, wo er verschwindet. Die Hüllblätter gedrängt, aufrecht, ziegelschuppig in einander geschlossen, länger als die übrigen, bleichhäutig, glänzend, fast chlorophyllos, mit einem bis zur Spitze fortgeführten Nerven durchzogen. Der Fruchtstiel seitlich den Stengel und Aesten eingefügt, üppig vorhanden, einzeln und auch zwei aus einer Hülle, aufrecht, gegen 1″ lang, glatt, orangefarben, trocken kaum gedreht. Die Büchse länglich, fast walzenförmig, auf der Rückseite bogig hervorgehoben, an der Basis verschmälert, nach der Mündung erweitert, anfangs sanft neigend, später mehr wagerecht gerichtet und in sich selbst gekrümmt, vor Entdeckelung gelbbraun, dann kastanienbraun, unter der Mündung zusammengezogen und mehr ver-

schmälert, im Umriss mit der von *H. serpens* zu vergleichen. Das Peristom blassgelb, bauchig einwärts gekrümmt; die Zwischenwimpern des innern gepaart. Der Ring fehlt. Der Deckel kurz kegelförmig, breit, mit einer spitzlichen Endwarze, lebhaft saffrangelb, kaum den vierten Theil so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, glänzend strohgelb.

Variirt sehr nach der Lage des Standortes in der Grösse und Verästlung; in Waldgräben sind die Stengel oft bis zu 4″ verlängert, und vollkommen fiederästig, die Blätter schmutzig dunkelgrün, während sie an lichten Localen an Baumwurzeln durchaus einfach, kaum 1″ lang, in allen Theilen zarter und gelbgrün erscheinen. Von *H. ruscifolium* durch die Stellung der ganzrandigen Blätter, die Form des Deckels, die Ringlosigkeit, und durch die Schlaffheit aller Organe sogleich zu unterscheiden.

III. Muralia.

Caule repente seu procumbente ramoso, ramis confertis erectis, foliis imbricatis erecto-patentibus subdistichis, setis laevibus.

---

12. Hypnum intextum Voit.

H. caule repente subpinnato-ramoso, ramis confertis depressis simpliciusculis, foliis remotis distichis ovatis acutis planiusculis apice denticulatis saturate viridibus, nervo brevi infra medium evanido, setis subadgregatis laevibus, theca cernua ventricoso-ovata, operculo conico curvirostro.

Hypnum intextum Voit in Sturm germ. 2. 11. Eiusd. Musc. Herbip. pag. 106. Brid. bryol. univ. 2. p. 584. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 246. Funck Moostasch. tab. 38.

Hypnum rotundifolium Brid. bryol. univ. 2. p. 768. Wallr. germ. 1. p. 251. Scopol. Fl. carneol. ed. 2. n. 1333.

Hypnum confertum γ. rotundifolium Brid. bryol. 2. p. 704.

Wächst an alten, schattigfeuchten, der Nordseite zugekehrten Mauern, an Steinen in der Nähe von Wassermühlen, so wie an schattig feuchten Felsenwänden, fast in allen Theilen der Flora, jedoch überall sparsam. An alten Klostermauern bei Würzburg (Voit), bei Heidelberg (Braun), in Thüringen bei Gotha (Bridel), in Schlesien (Göppert), am Deister bei Barsinghausen (Mavors), bei Hamburg und am Harze (Hübener), im Elsass (Kneiff), in der Schweiz (Nees von Esenb.), in Krain (Scopoli). Die Früchte reifen im Winter. ♃.

Bildet lockere, verworrene Rasen. Die Stengel kriechend, fadenförmig, zart und schlaff, 2—3″ lang, am Grunde braunfilzig wurzelnd; die Aeste kurz, niedergedrückt, flach, in einem rechten Winkel abstehend, vorzüglich gegen die Spitze fiederig gestellt, einfach, 2—4‴ lang, dicht in einander verwebt. Die Blätter sämmtlich entfernt gestellt, so dass überall der Stengel bemerkbar, abstehend, zweizeilig gerichtet, eiförmig, fast rundlich, kurz, aber scharf gespitzt, verflacht geöffnet, gegen die Spitze unregelmässig gezähnelt, von gesättigt dunkelgrüner, matter Farbe, und derber, kaum durchsichtiger Textur, durchwebt mit länglichen enggereihten Rhombenmaschen, die als durchsichtige Pünktchen erscheinen; trocken ihre Richtung erhaltend. Der Nerv kurz, fehlt in den Blättern der Innovationen ganz, und ist in den ältern kaum bis zur Mitte fortgeführt. Die Hüllblätter gedrängt, aufrecht-abstehend, länger als die übrigen, durchsichtig, länglich-lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, mit ganzen, zurückgerollten Rändern, sämmtlich nervenlos. Die Fruchtstiele seitlich der ganzen Länge nach dem Stengel eingefügt, üppig gestellt, aufrecht, 6—10‴ lang, dünn, orangenfarben, glatt, trocken herumgedreht, glänzend. Die Büchse schwach neigend, niemals wagerecht gerichtet, klein, gedrungen-eiförmig, auf der Rückseite sanft hervorgehoben, unter der Mündung zusammengeschnürt, anfangs braungrün, später rostfarben. Ein aus doppelter Zellenreihe gebildeter, gelbhäutiger Ring ist anwesend. Die äussere Reihe des Peristoms am Grunde saffranfarben, an den Spitzen gelblich, bauchig nach innen geneigt, die innere besteht aus einer gekielten, gelblichen Membran, mit einzelnen oder gepaarten Zwischenwimpern. Der Deckel aus breit gewölbter Basis in eine schiefe, pfriemliche Schnabelspitze verlängert, gelbroth, fast so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, schmutziggelb, mit einer schwärzlichen Spitze.

Ist in allen Theilen viel kleiner und zarter als *Hypnum murale*, und unterscheidet sich davon sogleich durch die fadenförmigen Stengel, die kurzen, niedergedrückten, flachen, fiederig gestellten Aeste, und die entfernt gestellten, zweizeilig gerichteten, abstehenden, geöffneten, tiefgrünen, an den Spitzen gezähnelten Blätter. *H. confertum* hat eilanzettförmige, scharf gesägte, ohne Ordnung gestellte, bauchig gehöhlte, lebhaft gelbgrüne Blätter, ein anderes Maschengewebe, und einen bis über die Mitte fortgeführten Nerven.

13. Hypnum praecox Hedw.

H. caule repente ramoso, ramis subcylindricis simplicibus erectis brevissimis superne incrassatis, foliis arcte imbricatis cordato-ovatis obtusiusculis subintegerrimis margine recurvis abruptinerviis, seta laevi, theca cernua ovata, operculo rostrato-subulato.

Hypnum praecox Hedw. Spec. Musc. pag. 249. tab. 64. fig. 11. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 216. Brid. bryol. univ. 2. p. 580. Web. et Mohr pag. 322. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 236. Funck Moostasch. tab. 38.

Hypnum strigosum β. praecox Wahlenb. Fl. Suec. p. 703.

Eine seltne Art, die bis jetzt nur an wenigen Localen im Bereiche der Flora gesammelt worden: in der Mark Brandenburg bei Pritzhagen (Crome), bei Hamburg (Hübener), in der Schweiz (Schleicher, Lucas). Die Früchte reifen gegen Anfang des Frühlings.

Von *H. murale*, welchem es am nächsten verwandt, zu unterscheiden: durch die kürzern, mehr kätzchenartigen, gegen die Spitze aufgedunsenen Aeste, welche kaum 4‴ lang; die gedrängtern, sich ziegelschuppig deckenden, herz-eiförmigen, fast dreikantigen, kurz und stumpflich gespitzten, trocken dicht engedrückten, lebhaft gelbgrünen Blätter, mit ihren zurückgerollten Rändern; den bis über die Mitte fortgeführten, plötzlich abgebrochenen Nerven; die eiförmigen, in eine lange Haarspitze verlängerten, nervenlosen Hüllblätter, so wie durch den in allen Theilen kleinern Habitus.

14. Hypnum murale Necker.

H. caule repente ramoso, ramis confertis erectis turgido-teretibus simpliciusculis, foliis imbricatis erecto-patentibus ovatis concavis obtusiusculis apiculatis integerrimis lurido-viridibus, nervo ultra medium evanido, seta laevi, theca cernua ventricoso-ovata, operculo e basi convexa oblique rostrato.

Hypnum murale Neck. Method. Musc. pag. 172. Hedw. Musc. Frond. 4. pag. 79. tab. 30. Eiusd. Spec. Musc. pag. 240. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 198. Brid. bryol. univ. 2. p. 586. Web. et Mohr pag. 323. Mart. Fl. Crypt. Erl. pag. 18. Voit Musc. Herbip. p. 110. (*ex parte*) Hook. et Tayl. p. 98. tab. 24. Turner. Musc. Hibern. p. 166. Roehl. germ. 3. p. 111. Roth. germ. 3. p. 318. Hoffm. germ. 2. p. 76. Swartz Musc. Suec. pag. 67. Smith Fl. brit. 3. pag. 1304. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 237. Funck Samml. Crypt. Gew. 11. n. 236. Moostasch. tab. 38. Moug. et Nestl. Crypt. Vogeso-Rhen. n. 145.

Hypnum clavellatum Linn. Spec. pl. p. 1596.

Variat.

β. abbreviatum, habitu humiliore, foliis laxis imbricatis tenerrimis obtusiusculis.

Hypnum murale β. abbreviatum Brid. bryol. 2. p. 588.

Hypnum abbreviatum Hedw. Spec. Musc. p. 249. tab. 65. fig. 1—4. Brid. Musc. Rec. 2. 2. p. 103.

γ. elongatum, habitu laxissimo, ramis elongatis simplicibus, sterilibus. Hypnum murale γ. elongatum Brid. l. c. p. 588.

Wächst an den Nordseiten alter Mauern, auf umherliegendem Geröll, an schattigen Felsenwänden u. s. w. im ganzen Bereiche der Flora. Die Abart *β.* in Gebirgsgegenden, *γ.* am Rathhausberg bei Salzburg (Hornsch.). Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Bildet dichtgedrängte polsterförmige Rasen. Die Stengel kriechend, 1—2″ lang, üppig ästelnd; die Aeste aufrecht, kurz, walzig-aufgedunsen, einfach, an der Spitze stumpflich abgerundet, etwas zusammen gedrückt, allezeit kürzer als die Fruchtstiele. Die Blätter locker gedrängt, sich bauchig einander deckend, fast zweireihig gestellt, eiförmig, hohl, an der Spitze rundlich, und plötzlich in ein kurzes Endspitzchen gedehnt, welches wie aufgesetzt erscheint, ganzrandig, von schmutziggrüner, sich an lichten Localen ins Gelbliche neigender Farbe, die sich mitunter ins Braunrothe fortsetzt, trocken ihre Richtung erhaltend. Der Nerv schwach, erlischt über der Mitte. Die innern Hüllblätter in eine lange, haarförmige Spitze gedehnt, nervenlos. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel eingefügt, gehäuft am Rasen vorhanden, einzeln oder zwei in einer gemeinschaftlichen Hülle, aufrecht, 4—6‴ lang, stark, fast fleischig, zähe, glatt, in der Fruchtnähe keulenförmig verdickt, purpurfarben, trocken zusammengedrückt und gewunden. Die Büchse verhältnissmässig gross, bauchig-eiförmig, ungleich, mehr oder minder neigend, oft mit der Mündung aufstrebend, matt braunroth. Der Ring fehlt. Der Deckel aus breit gewölbter, röthlicher Basis, in einen bald auf-, bald niederwärts gekrümmten Schnabel verlängert, welcher etwas kürzer als die Büchse. Die Haube kappenförmig, zart, blassgelb.

15. Hypnum confertum Dicks.

H. caule repente ramoso, ramis subsimplicibus decumbentibus, foliis confertis erecto-patentibus ovatis acuminatis concavis serrulatis subdistichis pallide viridibus, nervo ultra medium evanido, seta abbreviata laevi, theca cernua oblongo-ovata, operculo rostrato.

Hypnum confertum Dicks. Fasc. 4. pag. 17. tab. 11. fig. 14. Brid. bryol. univ. 2. pag. 405. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 199. tab. 90. Web. et Mohr p. 329. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 207. Hook. et Tayl. pag. 106. tab. 24. Roehl. germ. 3. pag. 111. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 251. Funck Moostasch. tab. 38.

Hypnum Ludwigianum Brid. Spec. Musc. 2. p. 146. Spreng. Einleit. p. 297. fig. 56.

Hypnum Thuringicum Web. et Mohr p. 322. (*excl. Synon.* Brid.)

Hypnum clavellatum Hedw. Musc. Frond. tab. 30. fig. a. Spec. Musc. p. 250.

Hypnum serrulatum Turner Musc. Hibern. p. 148. Smith Fl. brit. 3. p. 1290. Hedw. Spec. Musc. p. 238. tab. 60.?
Hypnum depressum Bruch. Flor. 1824. p. 763.

Wächst in lichten, feuchten Laubwäldern an Baumwurzeln, auf umherliegendem Geröll, so wie an schattigen Felsenwänden und der Nordseite zugekehrten Mauern ziemlich in allen Theilen der Flora, nur verkannt und mit *Hypnum murale* verwechselt. Im Erzgebirge (Bock), in Schlesien (Göppert); am Harze (Hampe), in Holstein (Hübener), in Franken (Funck), in Baden (Braun), in Rheinbaiern (Bruch), am Niederrhein bei Bonn (Hübener), u. s. w. Die Früchte reifen im Winter und im ersten Frühlinge. ♃.

Bildet dichte, flach gedrückte Rasen. Die Stengel kriechend, fast fiederig ästig, $1\frac{1}{2}$—2″ lang; die Aeste einfach, selten getheilt, locker über einander liegend, an den Spitzen aufstrebend, etwas zusammen gedrückt, kurz, aufgedunsen und weichlich. Die Blätter locker gedrängt, sich bauchig einander deckend, aufrecht-abstehend ohne Ordnung gerichtet, an den Innovationen scheinbar zweizeilig, die untern eiförmig, sanft in eine bald kürzere bald längere scharfe Spitze verschmälert, oben ei-lanzettförmig scharf gespitzt, sämmtlich stark gehöhlt, mit flachen, einwärts geneigten Rändern, die an den ältern gegen die Spitze zart aber scharf gesägt, an den jüngern oft ganzrandig auftreten; ihre Farbe ist gelbgrün, ohne Schimmer, die Textur durchsichtig, weichlich, trocken mehr anliegend, an den jüngern Trieben etwas glänzend. Der Nerv gleichfarbig, schwach, über die Mitte verschwindend. Die Hüllblätter gedrängt, aufrecht-abstehend, kleiner und zarter als die übrigen, bleichhäutig, die äussern eiförmig scharf gespitzt, die innern länglich scheidenartig plötzlich in eine lange pfriemliche Spitze verschmälert, sämmtlich nervenlos, hin und wieder unregelmässig gesägt. Der Fruchtstiel seitlich gegen die Basis dem Stengel eingefügt, verhältnissmässig kurz, aufrecht, kaum 1″ lang, aufrecht, etwas gebogen, glatt, gelbbraun, an schattigen Localen mehr purpurfarben, trocken zusammengedrückt und herumgedreht. Die Büchse wagerecht gerichtet, länglich-eiförmig, fast walzig, an beiden Enden gleich, auf der Rückseite bogig hervorgehoben, glatt, anfangs grünlich, später braunroth, nach Entdeckelung stark gestutzt, nicht gekrümmt. Der Ring fehlt. Der Deckel aus kegelförmig gewölbter, purpurfarbener Basis in einen gelblichen, pfriemenförmig-spitzen, bald auf- bald niederwärts gerichteten Schnabel verlängert, fast so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, strohgelb, glänzend, an der Spitze braun.

Unterscheidet sich von *H. murale* durch die mehr unterbrochenen, eiförmigen oder ei-lanzettförmigen, sanft in eine scharfe Spitze verschmälerten, gelbgrünen, an den Rändern gesägten Blätter, die bei jener eiförmig, ganzrandig, stumpflich gerundet, und

plötzlich in ein wie aufgesetzt erscheinendes Endspitzchen gedehnt sind, so wie durch die schmächtigere, mehr verlängerte Büchse, und durch den Standort.

16. Hypnum laetevirens Turn.

H. caule procumbente vage ramoso, ramis ascendentibus filiformibus simpliciusculis attenuatis setiferis, foliis laxe dispositis distichis ovato-lanceolatis acuminatis concaviusculis argute serratis laeteviridibus, nervo infra apicem evanido, seta muriculata, theca horizontali oblongo-ovata, operculo conico acuto.

Hypnum laete virens Turner Musc. Hibern. p. 149. tab. 13. Brid. bryol. univ. 2. p. 408. Smith brit. 3. p. 1290.

Hypnum ruscifolium β. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 21.?

Wächst an Steinen in Mühlbächen, im Schwarzwalde (Nees von Esenbeck), im Siebengebirge am Rhein bei Bonn (Hübener). Die Früchte reifen gegen Anfang des Winters. ♃.

Ist im Habitus *H. ruscifolium* ähnlich, und vielleicht noch an mehreren Orten der Flora heimisch, nur damit verwechselt. Vermuthlich gehört auch die var. *β.* von *H. ruscifolium* in Mart. Fl. Erlang. hieher. Unsere Art ist, einmal erkannt, nicht damit zu verwechseln, und steht gleichsam als Mittel zwischen jener und *H. rutabulum.* Die Verästlung und die niedergestreckten Stengel theilt sie mit der vorhergehenden, die Aeste sind aufrecht, bald einfach, bald wieder getheilt, an den Spitzen verschmälert und weichlicher. Die Blätter locker gedrängt, aufrecht abstehend, zweizeilig gerichtet, aus herzförmiger Basis ei-lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, kaum gehöhlt, geöffnet, an den Rändern scharf gesägt, von einer dünnhäutigen durchsichtigen Textur, und lebhaft gelbgrüner Farbe, gemeiniglich mit faltigen Längestreifen versehen. Der Nerv gleichfarbig, bis unter die Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter grösser als die übrigen, lang haarförmig gespitzt, scheidenartig in einander geschlossen. Der Fruchtstiel seitlich den Astgipfeln eingefügt, kaum über die Aeste hervorgehoben, 1″ lang, scharf-warzig, purpurfarben, trocken herumgedreht. Die Büchse wagerecht abstehend, länglich-eiförmig, ähnlich der von *H. rutabulum*, licht braunroth. Der Deckel kegelförmig, in eine kurze scharfe Spitze gedehnt, kaum halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig strohgelb.

17. Hypnum ruscifolium Neck.

H. caule procumbente fluitante ramoso, ramis elongatis divisis rigidis setiferis, foliis bifariam patentibus laxe imbricatis cordato-ovatis acutis concaviusculis serrulatis

scariosis, nervo infra acumen evanido, theca cernua oblique ovata, operculo rostrato.

Hypnum ruscifolium Neck. Method. Musc. p. 181. Hook. et Tayl. pag. 106. tab. 26. Turner Musc. Hibern. p. 153. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 208. Mart. Fl. Crypt. Erlang. pag. 21.

Hypnum rusciforme Weiss. Crypt. 225. Brid. bryol. univ. 2. p. 497. Schultz Fl. Starg. pag. 334. *Pal. de Beauv.* Prodrom. pag. 69. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 257.

Hypnum riparioides Hedw. Musc. Frond. 4. p. 10. tab. 4. Eiusd. Spec. Musc. 242. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 195. Web. et Mohr pag. 326. Voit in Sturm germ. 2. 13. *bona.* Roehl. germ. 3. p. 100. Roth germ. 3. p. 321. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 64. 5. n. 112. Moostasch. tab. 38.

Hypnum prolixum Dicks. Crypt. Fasc. 2. pag. 13. Swartz Musc. Suec. p. 63. Wahlenb. Fl. Suec. p. 711.

Hypnum rivulare Ehrh. Crypt. exsicc. n. 252. Hoffm. germ. 2. pag. 78.

Hypnum virens Swartz inedit. *H. atlanticum* Schleich.

Hypnum foliis rusciformibus, capitulis subrotundis Dillen. Musc. p. 298. tab. 38. fig. 31.

Variat.

β. *prolixum, caule longissimo fluitante subnudo apicem versus ramoso, ramis pinnatis, foliis laxe imbricatis hinc inde subsecundis laete-viridibus.*

Hypnum aquaticum, prolixum, foliis ovatis Dillen. Musc. p. 298. tab. 37. fig. 32.

γ. *Atlanticum, ramis subfastigiatis longissimis flagellaribus flaccidis, foliis subsecundis obsoletissime plicato-striatis.*

Hypnum ruscifolium var. Atlanticum Brid. l. c. Schwäg.

Hypnum atlanticum Desfont.

Hypnum rivulare Wib. Fl. Werth. p. 801.

δ. *inundatum, depressum, vage ramosum, ramulis attenuatis compressiusculis, foliis ovatis acutiusculis subintegerrimis.*

Hypnum inundatum Brid. Musc. Rec. 2. 2. tab. 5. fig. 3. Eiusd. Spec. Musc. 2. p. 192.

Hypnum aquaticum Pollich. Fl. Palat. 3. p. 1020.

Wächst an Steinen, so wie auch an morschem Holze an Bach- und Flussufern, an Quellen, Wasserfällen, auf Steinen in Gebirgs- und Waldbächen, vorzüglich in der Nähe von Wassermühlen in allen Theilen der Flora, nicht selten. Die Abart β. am Harze; bei Lüttich (Mavors), im Schwarzwalde, den Vogesen, in der Schweiz u. s. w. γ. in Gebirgs- und Alpengegenden: in Franken, im Schwarzwald, den Sudeten, in Tyrol u. s. w. δ. auf Steinen an den Ufern übertretender Bäche u. s. w. Die Früchte reifen im Spätherbste und Winter.

Bildet dichte, oft ganze Steine bekleidende Rasen. Die Stengel, je nachdem das Wasser Einfluss hat, bald niedergestreckt, hängend, bald fluthend, gegen einen Finger lang und länger, am Grunde nackt, schwarz, spröde und rauh, vielfach in ebenfalls niedergestreckte Aeste getheilt, die einfach oder wieder ästig: die Aestchen aufsteigend, rundlich-zusammengedrückt, sämmtlich stark und etwas aufgedunsen. Die Blätter gross, locker gedrängt, sich theilweise einander deckend, scheinbar vierreihig gestellt, nach zwei Seiten gerichtet, die untere und obere Reihe angedrückt, seitlich abstehend, sämmtlich aus herzförmiger Basis eiförmig, kurz aber scharf gespitzt, schwach gehöhlt, sehr fest angeheftet, kaum lösbar, mit unten ganzen, gegen die Spitze gesägten Rändern, die oft auch nur knorpelig gezähnt auftreten, von einer derben, lederartigen, rauschenden Textur, von schmutzig sattgrüner, nur an den jüngern Trieben etwas lebhafter Farbe, trocken ihre Richtung erhaltend, spröde. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, unter der Spitze erlöschend. Die Hüllblätter kleiner als die übrigen, dicht gedrängt, in eine lange, scharfe, abstehende Spitze verschmälert, nervenlos. Der Fruchtstiel seitlich den Aesten eingefügt, allezeit nach den Spitzen in üppiger Zahl vorhanden, aufrecht, gegen 1″ lang, glatt, lebhaft purpurfarben, gegen die Spitze etwas gekrümmt, trocken kaum gedreht, sehr zähe. Die Büchse nickend, alle in einer Richtung gekehrt, eiförmig, bald gedrungen, bald mehr verlängert, ungleich, an der Basis verschmälert, gegen die Mündung gleichweit, und auf der Rückseite buckelig hervorgehoben, nach Entdeckelung stark gestutzt, anfangs gelbgrün, oder schmutzig olivenfarben, später tiefbraun. Die äussere Reihe des Peristoms purpurfarben. Der Ring fehlt. Der Deckel aus rundlich-gewölbter, lebhaft rother Basis lang pfriemlich und scharf geschnäbelt, so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, schmutziggelb.

Variirt sehr nach der Lage des Standortes in der Grösse, Verästlung und Richtung der Blätter; die Aeste treten eben so oft ausgezeichnet gefiedert, als einfach und keulenförmig verdickt auf, so wie die Blätter bald entfernt zweizeilig gestellt, abstehend, bald locker über einander liegend und an den Spitzen einseitig gekehrt sind, die Serratur derselben ist eben so oft knorpelig fast unscheinbar, als scharf hervorgehoben. Doch führt man sämmtliche Modificationen und Varietäten durch die Blattform, die Einfügung des Fruchtstiels, als auch durch die Farbe und eigenthümliche Derbheit und Sprödigkeit der Organe, leicht zur Stammart zurück. Ob *Hypnum fontanum* Schleich. mit unserer Art identisch sei, ist mir zweifelhaft, es möchte vielleicht mit *H. molle* zu vereinen seyn, aber nicht, wie Schwägrichen will, mit *H. cordifolium*.

IV. Alpestria.

Caule fasciculatim ramoso, ramis confertis erectis simplicibus turgido-teretibus, foliis dense imbricatis basinervibus, setis laevibus.

---

18. Hypnum molle Dicks.

H. caule procumbente filiformi fasciculatim ramoso, ramis suberectis turgido-teretibus obtusis, foliis imbricatis ovatis concavis obtusis integerrimis basinervibus, theca cernua subrotunda obliqua, operculo conico obtuso.

Hypnum molle Dicks. Fasc. 2. p. 11. tab. 5. fig. 8. Hook. et Tayl. p. 95. tab. 24. Hedw. Spec. Musc. p. 293. tab. 70. fig. 7—10. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 220. Brid. bryol. univ. 2. p. 570. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 206. Web. et Mohr p. 340. Roehl. germ. 3. pag. 112. Engl. bot. tab. 1992. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 240.

Wächst an Steinen in Alpenbächen, so wie an Wasserfällen in den südlichen Bereichen der Flora: in Steiermark, Kärnthen, Tyrol, der Schweiz, und den Sudeten. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Stengel niederliegend, oft fluthend 1—2″ lang, in mehrere büschelig-gedrängte, gleichhohe, aufrechte, oder in einer Richtung über einander liegende Aeste getheilt. Die Aeste schlaff, rundlich, von der Dicke einer Taubenfeder, an den Spitzen abgerundet, nicht unähnlich denen von *Hypn. murale*, 1″ lang und länger. Die Blätter locker gedrängt, aufrecht-abstehend, sich ziegelschuppig einander deckend, rundlich-eiförmig, stumpflich, hohl, mit ganzen, hin und wieder an den Enden etwas gekerbten Rändern, von zarter, weichlicher Textur, und unten falber, oben lebhaft gelbgrüner Farbe, die sich an mehr trocknen Localen gern ins Bräunliche neigt; trokken gerunzelt. Der Nerv schwach, gleichfarbig, in den untern Blättern kaum bis zur Mitte fortgeführt, in denen der jüngern Triebe oft kaum merklich angedeutet. Der Fruchtstiel seitlich den Aesten eingefügt, aufrecht, 6—8‴ lang, kaum über die jüngern Triebe hervorgehoben, stark, glatt, purpurfarben, trocken kaum herumgedreht. Die Büchse verhältnissmässig gross, rundlich-eiförmig, auf der Rückseite bogig hervorgehoben, bald mehr bald minder aufstrebend, nach Entdeckelung stark gestutzt, gelbbraun, auf der Rückseite dunkler. Der Deckel kurz kegelförmig, stumpflich, kaum den vierten Theil so lang als die Büchse und lebhafter gefärbt als dieselbe. Die Haube kappenförmig, weisshäutig mit einer bräunlichen Spitze.

Variirt mit längerm fadenförmigem, am Grunde nacktem Stenge und Aesten, entfernter gestellten, an den Gipfeln etwas einseitig gekehrten Blättern, und schmutzigbrauner, sich ins Schwärzliche fortsetzender Farbe.

19. Hypnum alpestre Swartz.

H. caule procumbente nudo, ramis confertis erectis simplicibus teretiusculis fastigiatis, foliis laxe imbricatis patentibus late ovatis acutiusculis integerrimis evanidinerviis, theca cernua ovata, operculo conico brevi.

Hypnum alpestre Swartz. Musc. Suec. p. 63. tab. 6. fig. 15. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 379. Eiusd. Fl. Suec. p. 701. Hedw. Spec. Musc. pag. 247. tab. 64. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 220. Brid. bryol. univ. 2. pag. 571. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 239. Funck Moostasch. tab. 40.

Hypnum molle var. alpestre Hook. et Tayl. Spreng. Wahlenb.

Wächst an Steinen in Alpenbächen der südlichen Kette von Kärnthen, Tyrol und der Schweiz; in den Sudeten (Nees von Esenb). Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Ist den Formen des vorhergehenden im Habitus so ähnlich, dass man es wohl kaum mit Sicherheit davon sondern könnte, wenn nicht die straffere Textur der entfernter gestellten, mehr abstehenden Blätter, und der stärkere, bis über die Mitte fortgeführte Nerv zwischen beiden als Merkmal der Unterscheidung hervorzuheben wäre.

20. Hypnum palustre Linn.

H. caule repente vage ramoso, ramis confertis simplicibus erectiusculis apice incurvis, foliis imbricatis secundis ovato-acuminatis concavis recurviusculis integerrimis, nervo basilari, theca cernua oblongo-ovata obliqua, operculo conico.

Hypnum palustre Linn. Sp. pl. p. 1593. Huds. Fl. angl. p. 429. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 292. Web. et Mohr pag. 365. Brid. bryol. univ. 2. pag. 639. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 38. Roehl. germ. 3. p. 117. Roth germ. 3. p. 295. Hook. et Tayl. p. 110. tab. 26. Turn. Musc. Hibern. pag. 191. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 202. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 262. Funck Samml. Crypt. Gew. 16. n. 340. Moostasch. tab. 50.

Hypnum luridum Swartz Musc. Suec. pag. 58. Wahlenb. Fl. Suec. p. 707. Hedw. Musc. Frond. 4. p. 99. tab. 38. Eiusd. Spec. Musc. p. 292. Dillen. Musc. p. 293. tab. 37.

Neckera palustris Willdw. Prodrom. Fl. berol. n. 943.

Variat.

β. aquatile, ramis non erectis sed prolixis atque prostratis, foliis la-

xius dispositis patentiusculis nec secundis, operculo oblique rostellato.

Hypnum palustre β. aquatile Brid. bryol. univ. 2. p. 640.

Hypnum aquatile Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 19. tab. 1. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 255.

Wächst an Steinen in Bächen, in der Nähe von Wassermühlen, an morschem Holze, an gleichen Localen, in allen Theilen der Flora, vorzüglich in Gebirgsgegenden. Die Abart β. bei Erlangen (Martius), bei Bonn (Hübener). Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und im Sommer. ♃.

Eine sehr veränderliche Art, die, wie so manche dieser Gattung, durch den Einfluss des Standortes, hinsichtlich der Blattform und Stellung in zahllosen Formen, um das primitive Artkennzeichen kreisen. Die Stengel kriechend, ästig; die Aeste aufrecht, gedrängt, einfach, selten getheilt, $\frac{1}{2}$—1″ lang, rundlich-verdickt, an den Enden einwärts gekrümmt, trocken weichlich und zähe. Die Blätter locker gedrängt, sich theilweise einander deckend, am Grunde aufrecht, an den Spitzen einseitig gekehrt, und oft etwas sichelförmig gebogen, sämmtlich eiförmig scharf gespitzt, oder ei-lanzettförmig, hohl, mit ganzen, gern eingerollten Rändern, unten schmutzig dunkelgrün, an den jüngern Trieben sich ins Falb-Gelbliche neigend, trocken ihre Richtung erhaltend, etwas gerunzelt. Der Nerv in den ältern Blättern fast bis zur Mitte fortgeführt, in den jüngern schwach am Grunde angedeutet, oft gabelförmig, selten ganz fehlend. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel oder am Grunde den Aesten eingefügt, einzeln, aufrecht, gegen 1″ lang, zart, glatt, purpurfarben, trocken gewunden. Die Büchse länglich-eiförmig, ungleich, neigend, braunroth, nach Entdeckelung stark gestutzt. Der Ring fehlt. Der Deckel kegelförmig, in eine kurze Endspitze gedehnt, gelbroth, den dritten Theil so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, weisshäutig mit einer bräunlichen Spitze.

21. Hypnum sphaerocarpon Spreng.

H. caule decumbente diviso, ramis suberectis vagis s. confertis aduncis, plurimis fertilibus, foliis remotiusculis laxe imbricatis subhomomallis ovato-lanceolatis integerrimis supremis falcato-secundis evanidinerviis, theca inclinata subrotunda crassiuscula, operculo conico.

Hypnum sphaerocarpon Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 201. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 261.

Hypnum subsphaericarpum Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 302. Schl. Cent. 2. n. 46. Brid. bryol. univ. 2. p. 641. Schultz in Syllog. Ratisbon. 1828. p. 210. Brid. Spec. Musc. 2. p. 232. Funck Samml. Crypt. Gew. 30. n. 616. Moostasch. tab. 53.

Wächst an Steinen in Alpenbächen der südlichen Kette von Kärnthen, Salzburg, Tyrol und der Schweiz, so wie in den Sudeten und im Schwarzwalde. Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Ist *H. palustre* nahe verwandt, und vielleicht nur als eine alpine Form desselben zu betrachten, deren Unterscheidungskennzeichen ausser den langen, schlaffen Aesten, die lebhaftere Farbe der entfernt gestellten Blätter und die mehr verkürzte Büchse, kaum herzuleiten sind.

V. Rutabula.

Caule decumbente ramoso, ramis vagis inordinatis, ramulis compressiusculis vel subteretibus, setis laevibus vel muriculatis.

---

a. Scabriseta.

22. Hypnum rutabulum Linn.

H. caule procumbente vage ramoso, ramis erectis attenuatis curvatis tereti-compressiusculis, foliis laxe imbricatis patulis ovato-acuminatis concavis subserrulatis semienervibus, seta scabra, theca cernua ovata crassiuscula, operculo conico.

Hypnum rutabulum Linn. Spec. pl. p. 1590. Eiusd. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 208. Hedw. Musc. Frond. 4. pag. 29. tab. 12. Eiusd. Spec. Musc. p. 276. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 248. Brid. bryol. univ. 2. pag. 485. Web. et Mohr. p. 324. Wahlenb. Fl. Suec. p. 704. Wahlb. Fl. Gothob. p. 98. Hook. et Tayl. p. 105. tab. 26. Roehl. germ. 3. pag. 107. Voit Musc. Herbip. p. 98. Mart. Fl. Erl. p. 22. Roth. germ. 3. p. 312. Hoffm. germ. 2. p. 77. Swartz Musc. Suec. p. 67. Schreb. Spec. Fl. Lips. p. 90. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 252. Dillen. Musc. p. 295. tab. 38. fig. 29. Funck Samml. 5. n. 115. Moostasch. tab. 44.

Variat.

β. *exiguum, foliis dense imbricatis evidentius denticulatis, nervo subcontinuo, setis brevissimis lenius muriculatis.*

Hypnum rutabulum γ. exiguum Brid. bryol. 2. p. 487.

γ. *aureo-virens, divisum, eleganter pinnatum aureo-virens, foliis caulinis arctius imbricatis.*

Hypnum rutabulum ε. aureo-virens Brid. l. c.

δ. explanatum, caulibus explanatis, foliis subdistichis.
Hypnum rutabulum ζ. explanatum Brid. l. c.

Ueberall an Baumwurzeln, in Hecken, an Steinen, Mauern, Felsenwänden, so wie auch auf nackter Erde auf Wiesen, an Gräben u. s. w. verbreitet. Die Varietät *β.* auf dürrem Sandboden, *γ.* an sonnigen Abhängen, *δ.* an schattigfeuchten Plätzen, in Wäldern und an den Nordseiten alter Mauern. Die Früchte, welche sich während des ganzen Jahres erhalten, reifen im Winter und zu Anfange des Frühlings. ♃.

Bildet lockere, weit ausgebreitete Rasen. Die Stengel niederliegend, absatzweise braunfilzig wurzelnd, 2—3″ lang und länger, hin und wieder getheilt, die Aeste bald lang und schlaff verlängert, bald fiederig gestellt, oder büschelig gedrängt, sämmtlich ungleich, flach gedrückt, gegen die Spitze verschmälert und gekrümmt. Die Blätter an den ältern Aesten dicht gedrängt, an den jüngern Trieben locker und entfernt gestellt, flackerig abgebogen, an der Basis sich locker einander deckend, eiförmig, lang und scharf gespitzt, gelinde gehöhlt, mit ganzen an den Spitzen schwach gesägten Rändern, trocken runzelig gestreift, ihre Richtung erhaltend; an schattigen Localen freudiggrün, an lichten Orten sich vom Strohfarbenen ins schmutzig Braunrothe neigend, und seidenartig glänzend. Der Nerv schwach, dunkler als das Parenchym, allezeit über der Mitte erlöschend. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel und dessen Theilungen eingefügt, stets in üppiger Zahl vorhanden, aufrecht, gegen 1—1½″ lang, rauhwarzig, purpurfarben, rückwärts gestrichen scharf, trocken herumgedreht. Die Büchse mehr oder minder neigend, eiförmig, stark, auf der Rückseite bogig hervorgehoben, anfangs olivenfarben, später braunroth, nach Zerstäubung der Sporen weit geöffnet und in sich selbst gekrümmt. Die Mündung geringelt. Der Deckel kurz kegelförmig, in ein kleines, scharfes Spitzchen gedehnt, lebhafter gefärbt als die Büchse, und halb so lang als sie. Die Haube kappenförmig, häutig weissgelb.

Variirt sehr nach der Lage des Standortes, wie überhaupt alle Moose, die an so verschiedenen Localen gedeihen, in der Grösse, Verästlung, Stellung und Richtung der Blätter mit ihren bald ganzen, bald gesägten Rändern, in der Länge des Fruchtstiels, am meisten aber in der Farbe, die bei dieser Art durchaus unbeständig ist.

23. Hypnum heterophyllum Hübener.

H. caule ascendente fasciculato ramoso, ramis curvatis rigidis, ramulis gracilibus filiformi-attenuatis flaccidis, foliis inferioribus dense imbricatis erecto-patulis cordato-acuminatis concavis integerrimis ultranerviis summis remote distichis parvis lanceolatis longissime acuminatis ener-

viis, seta muriculata, theca cernua ventricoso-ovata, operculo conico acuminato.

Hypnum heterophyllum Hübener. in litt.

Hypnum rutabulum var. tenerrimum Brid. bryol. 2. p. 488.?

Wächst in den nördlichen Bereichen der Flora, in den Herzogthümern Holstein und Lauenburg, so wie bei Hamburg, in Gebüsch und in Wäldern an aufgeworfenen Gräben. Die Früchte reifen im Winter. ♃.

Diese Art theilt den Habitus sowohl nach der Grösse, als der büscheligen, fast baumartigen Verästlung, mit *H. brevirostre*. Ist in allen Theilen robuster als die vorhergehende, und unterscheidet sich sogleich durch die verschiedene Beblätterung der Stengel und Aeste, so wie durch deren Weichlichkeit, und den kegelförmigen lang und scharf gespitzten Deckel, welcher fast so lang als die Büchse.

24. Hypnum flavescens Brid.

H. caule procumbente vage diviso, ramificationibus subpinnatis rigidis, foliis dense imbricatis ovatis acutis concavis plicato-striatis aureo-flavescentibus nitidis, nervo ultra medium evanido, seta scabra, theca ovata cernua, operculo conico apiculato.

Hypnum flavescens Brid. Spec. Musc. 2. p. 185. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 25.

Hypnum albicans Roth Fl. germ. 3. p. 302.

Hypnum rutabulum L. var. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 249.

Wächst auf lehmhaltigem Boden an sonnigen Abhängen: in Franken (Fröhlich, Nees von Esenbeck), in Schlesien (Göppert), am Niederrhein bei Bonn, und in der Gegend von Trier (Hübener). Die Früchte reifen im Frühlinge ♃.

Ist von *H. rutabulum* durch die Sprödigkeit der Stengel und die aufrechten, an den Spitzen verdickten Aeste, die dichtgedrängten, aufrechten, seitlich des Nerven, faltig-gestreiften, firmen, goldgelben, glänzenden Blätter, und den kegelförmigen, in ein scharfes, aufgesetztes Endspitzchen gedehnten Deckel zu unterscheiden.

25. Hypnum piliferum Schreb.

H. caule procumbente diviso vage subpinnatimque ramoso, ramulis attenuatis declinatis, foliis imbricatis erecto-patentibus caulinis ovatis concavis obtusiusculis in acumen longum piliformem contractis, rameis ovato-oblongis tenuiterque acuminatis serrulatis, nervo tenui infra medium

evanido, seta scabra, theca ovata cernua, operculo e basi conica rostrato.

Hypnum piliferum Schreb. Spic. Fl. Lips. pag. 91. Hedw. Musc. Frond. 4. p. 35. tab. 14. Eiusd. Spec. Musc. p. 275. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 239. Brid. bryol. univ. 2. pag. 490. Web. et Mohr. p. 315. Hook. et Tayl. p. 105. tab. 25. Roehl. germ. 3. p. 109. Voit Musc. Herbip. p. 102. Eiusd. in Sturm germ. 2. 12 *optima!* Hoffm. germ. 2. p. 75. Roth germ. 3. p. 312. Wahlenb. Fl. Suec. p. 704. Swartz Musc. Suec. p. 65. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 209. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 253. Funck Samml. Crypt. Gew. 27. n. 554. Moostasch. tab. 43.

Hypnum Cassubicum Dicks. Fasc. 3. p. 10.

Hypnum rutabulum β. piliferum Leyss. Fl. Hal. n. 1084.

Wächst in lichten Wäldern, Gebüsch, in Obstgärten, an aufgeworfenen, nördlich gelegenen Gräben, an Abhängen u. s. w. in allen Theilen der Flora. Liebt vorzüglich lehmhaltigen Sandboden. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Winter. ♃.

Die Stengel niedergestreckt, gegen die Spitze aufsteigend, 2—3″ lang, schlaff ästig; die Aestchen fast fiederig gestellt, niedergebogen, und aufstrebend, rundlich, an den Enden verdünnt. Die Blätter aufrecht-abstehend, sich locker einander deckend, die des Stengels eiförmig, hohl, an der Spitze stumpflich und plötzlich in ein langes hin und her gebogenes Endhaar verlängert, welches fast so lang als die erweiterte Basis ist; die der Aestchen sind länglich-eiförmig, sanft in das Endhaar verschmälert; sämmtlich an den Rändern schwach aber scharf gesägt, von blassgelbgrüner, sich ins Strohfarbene neigender Farbe, trocken angedrückt. Der Nerv schwach, allezeit unter der Mitte verschwindend. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel und dessen Theilungen eingefügt, aufrecht, gegen 2″ lang, braunroth, warzig verunebnet. Die Büchse eiförmig, ungleich, vorwärts gerichtet, kastanienbraun, nach Zerstäubung der Sporen in sich selbst gekrümmt. Der Deckel aus konischer, purpurfarbener Basis in einem bald auf-, bald niederwärts gekehrten bleichern Schnabel verlängert. Die Haube kappenförmig strohgelb.

---

b. Laeviseta.

26. Hypnum albicans Neck.

H. caule ascendente ramosiusculo, ramis elongatis arcuato-erectis simpliciusculis teretibus, foliis erecto-patentibus dense imbricatis ovato-lanceolatis concavis longe acuminatis striatis integerrimis pallide-nitentibus siccitate appressis, nervo ultra medium evanido, seta glabra, theca cernua ovato-gibbosa, operculo conico acuto.

Hypnum albicans Neck. Method. pag. 180. Hedw. Musc. Frond. 4. p. 13. tab. 5. Eiusd. Spec. Musc. p. 251. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 214. Brid. bryol. univ. 2. p. 492. Web. et Mohr p. 330. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 1073. Roehl. germ. 3. p. 112. Hoffm. germ. 2. p. 68. Voit Musc. Herbip. p. 122. Eiusd. in Sturm germ. 2. 12. Hook. et Tayl. p. 101. tab. 25. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 25. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 248. Funck Samml. Crypt. Gew. 29. n. 590. Moostasch. tab. 39.

Hypnum flavescens Roth. germ. 3. p. 303.

Neckera albicans Willdw. Prodrom. Fl. Berol. n. 940.

Wächst auf dürren, unfruchtbaren Triften, auf Hügeln und Abhängen, an Wegen u. s. w. in allen Theilen des Continents. Gedeiht nur auf dem sterilsten Sandboden. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Frühlinge ♃.

Diese Art characterisirt sich durch die mehr oder minder einfachen, gekrümmt-aufsteigenden, rundlichen, verlängerten Aeste, die gedrängten, sich durchaus einander deckenden, aufrecht abstehenden, ei-lanzettförmigen, hohlen, lang, fast haarförmig gespitzten ganzrandigen, blassgelbgrünen, trocken dicht angedrückten, strohfarbenen, glänzenden Blätter, mit ihrem bis über die Mitte fortgeführten schwachen Nerven, die seitlich dem Stengel oder den Aesten eingefügten, selten über 1″ langen, kaum hervorgehobenen Fruchtstiele, die durchaus glatt, purpurfarben, trocken gewunden sind, die kurz-eiförmige, fast kugelige, auf der Rückseite buckelig hervorgehobene, leise in sich selbst gekrümmte, fast wagerecht gerichtete, verhältnissmässig kleine, gegen die Reife schwarzbraune Büchse, und durch den kegelförmigen, kurz gespitzten Deckel, sowohl von *H. piliferum* als *H. lutescens*, die beide scharfe Fruchtstiele haben.

27. Hypnum megapolitanum Blandow.

H. caule depresso vage ramoso, ramis filiformibus flexuosis complanatis, foliis laxe imbricatis subdistichis ovato-acuminatis planiusculis apice serrulatis, nervo infra apicem evanido, seta laevi, theca oblonga cernua, operculo rostrato.

Hypnum megapolitanum Blandow. in Sturm germ. 2. 9. Web. et Mohr p. 326. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 241. Brid. bryol. univ. 2. pag. 491. Roehl. germ. 3. p. 111. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 24. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 207. Pollin. Fl. Veronens. 3. p. 365. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 255. Funck Moostasch. tab. 43.

Wächst auf schattigen, nördlich gelegenen Abhängen, auf Hügeln, in feuchtem Gebüsch, so wie in Obstgärten, hin und wieder

in dem Bereiche der Flora. Blandow entdeckte es zuerst bei Waren in Mecklenburg, später ward es auch in Franken, Rheinbaiern, in der Gegend von Trier und Bonn, so wie in Holstein und Lauenburg gefunden. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Walker-Arnott führt diese Art, vielleicht nicht mit Unrecht, zu *H. confertum* Dicks. zurück, denn es ist ausser dem in allen Theilen grössern und schlaffern Habitus, und den flacher zusammengedrückten Aesten fast kein Unterschied aufzuführen, um beide in einer Gränzlinie zu halten. Es wächst in dichten Rasen, hat schlaffe, niederliegende, gegen 2″ lange Stengel, und unregelmässig gestellte, fadenförmige, verlängerte, hin und her gebogene, flach gedrückte Aeste; locker gestellte, fast zweizeilig gerichtete, eiförmige, scharf zugespitzte, und an der Spitze fein gesägte, lebhaft lichtgrüne, seidenartig glänzende Blätter; einen bis unter die schmälernde Spitze fortgeführten Nerven, glatte, purpurfarbene Fruchtstiele, vorwärts gerichtete, längliche Büchsen, und einen aus kegelförmigem Grunde in einen langen Schnabel verlängerten Deckel, welcher sehr zart, pfriemenförmig, etwas niederwärts gekrümmt, und halb so lang als die Büchse ist.

VI. Velutina.

Ramis confertis erectis, foliis imbricatis patulis rectis, seta muriculata.

---

28. Hypnum velutinum Linn.

H. caule repente ramoso, ramis suberectis brevibus confertis simplicibus, foliis laxe imbricatis patulis ovato-lanceolatis acuminatis, serrulatis nervo ultra medium evanido, seta scabra, theca ventricoso-ovata subcernua, operculo conico obtusiusculo.

Hypnum velutinum Linn. Spec. pl. p. 1595. Eiusd. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 209. Hedw. Musc. Frond. 4. tab. 27. Eiusd. Spec. Musc. p. 272. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 353. Brid. bryol. univ. 2. p. 458. Web. et Mohr p. 310. Hook. et Tayl. p. 105. tab. 26. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 703. Roth germ. 3. p. 308. Hoffm. germ. 2. pag. 85. Roehl. germ. 3. pag. 108. Voit musc. Herbip. p. 100. Eiusd. in Sturm germ. 2. 13. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 245. Funck Moostasch tab. 44.

Variat.

β. sericeum, dilute lutescenti-virens, sericeum, foliis angustioribus

superne obsolete serratis, nervo dimidiato, theca crassa erectiuscula.

Hypnum sericeum Funck Moostasch. p. 62. tab. 44.

γ. *intricatum, duplo minus, tenerius, foliis angustioribus summis subhomomallis, nervo longiore, theca crassiuscula breviori.*

Hypnum intricatum Hedw. Musc. Frond. 4. p. 73. tab. 28. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 253. Brid. bryol. univ. 2. pag. 461. Web. et Mohr p. 309. Roehl. germ. 3. p. 108. Hoffm. germ. 2. p. 72. Mart. Fl. Crypt. Erl. pag. 16. Roth germ. 3. p. 306. Turner Musc. Hibern. p. 167. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 245. Funck Samml. Crypt. Gew. 16. n. 337. Moostasch. tab. 44.

Ueberall im Gebiete der Flora in Wäldern, Gebüsch, an Gräben, so wie an Mauern verbreitet. Wächst sowohl auf nackter Erde als an morschen Baumwurzeln, und auf Geröll. β. ist eine Alpenform, die Funck am Rathhausberge bei Salzburg entdeckte, γ. findet sich an gleichen Localen mit α. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Bildet weit ausgebreitete, locker verworrene, oft ganze Strekken bekleidende Polster, die sich durch die Weichlichkeit, die freudig gelbgrüne Farbe und den seidenartigen Schimmer auszeichnen. Die Stengel kriechend, unregelmässig ästelnd; die Aeste gedrängt, aufsteigend, kurz, etwas zusammengedrückt, zart und schlaff. Die Blätter locker gestellt, sich kaum einander deckend, mit den Spizzen flackerig abgebogen, ei-lanzettförmig, verflacht, lang und scharf gespitzt, an den jüngern Trieben fast haarförmig verschmälert, sämmtlich an den Rändern fein gesägt, von einer weichlichen Textur, gelbgrüner, sich an schattigen Localen mehr ins Gesättigte fortsetzender Farbe, vorzüglich im trocknen Zustande seidenartig schimmernd. Der Nerv gleichfarbig, ist in den ältern Blättern bis über die Mitte fortgeführt, während er gemeiniglich in den jüngern schon unter derselben verschwindet. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel eingefügt, aufrecht, etwas hin und her gebogen, gegen 1″ lang, stark und steif, purpurfarben, warzig verunebnet, trocken nicht gewunden. Die Büchse mehr oder minder gegen den Horizont geneigt, selten wagerecht gerichtet, bauchig-eiförmig, gross, auf der Rückseite bogig hervorgehoben, braunroth, stets in üppiger Zahl am Polster vorhanden, und alle nach einer Richtung gekehrt. Die Mündung ist mit einem breiten Ringe versehen. Der Deckel kegelförmig, kurz, stumpflich gespitzt, mit der Büchse gleichfarbig, und kaum halb so lang als sie. Die Haube kappenförmig, gelbweiss, an der Spitze bräunlich.

29. Hypnum Starkii Brid.

H. caule repente vage ramoso, foliis laxe imbricatis patulis cordato-lanceolatis acuminatis margine subplanis a

basi inde serratis pellucidis, nervo crasso infra apicem evanido, seta muriculata, theca ovata crassa horizontali, operculo conico.

Hypnum Starkii Brid. Spec. Musc. 2. p. 166. Eiusd. bryol. univ. 2. pag. 595. Web. et Mohr p. 310. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 251. Roehl. germ. 3. p. 108. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 209. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 247. Funck Samml. Crypt. Gew. 16. n. 338. Moostasch. tab. 44.

Eine nicht häufig verbreitete Art, die in Wäldern, vorzüglich in Gebirgsgegenden, an der Erde, so wie auf morschen Baumstämmen wächst: in Schlesien (Stark), am Fichtelgebirge (Funck), in Taunus im Nassauischen (Genth), in den Vogesen (Nestler), in Mecklenburg (Blandow), in Holstein und bei Hamburg (Hübener). Die Früchte reifen im Frühlinge.

Ist dem vorhergehenden im Habitus ähnlich, doch in allen Theilen zwei bis dreimal grösser, die breitern Blätter sind vom Grunde an gesägt, die Farbe neigt sich mehr ins Lebhaftgrüne, fast glanzlos, und der starke Fruchtstiel, so wie die grosse wagerecht gerichtete Büchse, ist dunkel kastanienbraun.

30. Hypnum reflexum Stark.

H. caule procumbente ramoso, ramis abbreviatis confertis teretibus incurvis rigidulis, foliis laxe imbricatis patulis cordato-acuminatis serrulatis margine reflexis, nervo subexcurrente, seta scabriuscula, theca ventricoso-ovata cernua, operculo conico apiculato.

Hypnum reflexum Stark. Web. et Mohr p. 306. et 476. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 269. et 2. 1. p. 161. tab. 143. Brid. bryol. univ. 2. pag. 462. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 205. (*excl. Synon. H. saxicola Voit*). Hook. et Tayl. p. 95. tab. 24. Voit in Sturm germ. 2. 12. Wallr. Fl. Crypt. germ. pag. 246. Funck Samml. Crypt. Gew. 16. n. 336. Moostasch. tab. 46.

Eine seltne Art, die ausser den Sudeten, wo sie Seliger entdeckte, nur am Harze, dem Meissner im Hessischen, am Fichtelgebirge und in den Vogesen gesammelt wird. Wächst an morschen Baumwurzeln, und scheint nur auf höheren Gebirgen zu gedeihen, denn sie ist zeither im Flachlande nicht bemerkt worden. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Stengel bogig niedergestreckt, 2—3″ lang, absatzweise büschelig wurzelnd, getheilt und dicht ästig; die Aeste kurz, aufrecht, rundlich-fadenförmig, an der Spitze verdünnt und einwärts gekrümmt, vorzüglich im trocknen Zustande spröde. Die Blätter klein, locker gestellt, aufrecht-abstehend, mit den Spitzen flacke-

rig abgebogen, herzförmig, gelinde gehöhlt, scharf zugespitzt, an der Basis zur Hälfte den Stengel umfassend, an der Spitze fein gesägt, mit dem untern Rande zurückgeschlagen, von schmutziggrüner, sich trocken ins Falbgelbe neigender Farbe, in welchem Zustande sie dicht anliegen, und gleich den Aesten sehr spröde sind. Der Nerv dunkler als das Parenchym, in der langen Spitze fortgeführt und fast dieselbe berührend. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel eingefügt, aufrecht, stark, gegen 1″ lang, gelinde warzig verunebnet, anfangs purpurfarben, später schwarzroth, trocken gewunden. Die Büchse fast wagerecht gerichtet, gedrungen-eiförmig, stark, auf der Rückseite hervorgehoben, dunkel kastanienbraun. Der Ring fehlt. Der Deckel kurz und plump kegelförmig, in ein stumpfliches Spitzchen gedehnt, lebhafter gefärbt als die Büchse und kaum halb so lang als sie. Die Haube kappenförmig, gelbgrün, an der Spitze bräunlich.

Von *H. velutinum* durch den sprödern Habitus, die gedrängten, aufrechten, sehr dünnen, an den Spitzen eingekrümmten Aeste, die glanzlosen, herzförmigen Blätter, mit ihrem in der Spitze fortgeführten Nerven und den minder warzigen Fruchtstiel sogleich zu unterscheiden.

VII. Plumosa.

Caule ramoso, ramis pinnatis vel subpinnatis, ramulis teretibus subsciuroideis, foliis imbricatis patulis rectis, setis laevibus vel muriculatis.

---

a. Scabriseta.

31. Hypnum lutescens Hudson.

H. caule procumbente ramoso, ramis rectis alternis vel subpinnatis teretibus, foliis laxe imbricatis erecto-patentibus ovato-lanceolatis longissime acuminatis plicato-striatis subintegerrimis siccitate appressis splendentibus, nervo infra apicem evanido, seta scabra, theca oblonga erectiuscula, operculo acute conico incurviusculo.

Hypnum lutescens Huds. Fl. Angl. p. 421. Hedw. Musc. Frond. 4. p. 40. tab. 16. Eiusd. Spec. Musc. p. 274. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 237. Brid. bryol. univ. 2. p. 466. Web. et Mohr p. 314. Hook. et Tayl. p. 100. tab. 25. Roehl. germ. 3. p. 109. Roth germ. 3. p. 310. Hoffm. germ. 2. p. 75. Swartz Musc. Suec. p. 75. Smith. Fl. brit. 3. p. 1311. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1.

pag. 248. Funck Samml. Crypt. Gew. 5. n. 114. Moostasch. tab. 42.

Hypnum Cassubicum Scop. Fl. Carniol. ed. 2. n. 1327.

Hypnum ramosum Leers. *H. nitens* Schl. *H. myosuroides* Lagasc.

Hypnum myosuroides β. praelongum Web. Spic. Fl. Goett. p. 95.

Hypnum sericeum β. praelongum Weiss. Crypt. Goett. p. 255.

Climacium lutescens Voit Musc. Herbip. pag. 79. Eiusd. in Sturm germ. 2. 14. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 194.

Neckera lutescens Willdw. Prodrom. Fl. berol. n. 939.

Leskea longifolia Ehrh. Crypt. exsiccat. n. 281.

Wächst auf lehmhaltigem Boden, in Gebüsch, auf Wiesen und Angern, an Mauern, so wie auf kreidehaltigen Hügeln u. s. w. in allen Theilen der Flora. Die Früchte reifen im Winter und zu Anfange des Frühlings. ♃.

Bildet lockere Polster. Die Stengel niedergestreckt, spannenlang, vielfach ästig; die Aeste aufstrebend, unregelmässig gestellt, ungleich lang, rundlich, gegen die Spitzen etwas fiederig gefügt, trocken spröde. Die Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, sich locker einander deckend, ei-lanzettförmig, in eine lange, scharfe, fast pfriemliche Spitze gedehnt, verflacht, der Länge nach faltig-gestreift, mit am Grunde zurückgeschlagenen ganzen, an der äussersten Spitze sehr schwach gezähnelten Rändern, von bleichgelbgrüner, glänzender Farbe, trocken angedrückt, mit den Spitzen abgebogen, goldgelb. Der Nerv ist am Grunde stark, verschmälert sich nach oben, und verschwindet unter der Spitze. Die Fruchtstiele in üppiger Zahl vorhanden, seitlich dem Stengel und den Aesten eingefügt, einzeln, aufrecht, kaum hervorgehoben, gegen 1 bis 1½″ lang, purpurfarben, rauhwarzig verunebnet, trocken gekrümmt und herumgedreht. Die Büchse aufstrebend, länglich oder länglich-eiförmig, ungleich, nach der Mündung verschmälert, anfangs olivenfarben, später sammt dem Fruchtstiele kastanienbraun und etwas übergebogen. Der Ring fehlt. Die äussere Reihe des Peristoms orangefarben, einwärts gekrümmt, die innere gelblich, leiterartig durchbrochen, ähnlich wie bei *Climacium*. Der Deckel spitz kegelförmig, etwas schief gerichtet, gelblich, am Grunde hochroth geringelt, halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, grünlich-gelb.

Von *Hypnum salebrosum* durch den rauh-warzigen Fruchtstiel und durch die Richtung der Büchse sogleich zu unterscheiden.

32. Hypnum populeum Hedw.

H. caule repente diviso subpinnatim ramoso, ramis abbreviatis erectis foliis imbricatis erecto-patentibus lanceolato-subulatis serrulatis margine reflexis obsolete bistriatis, nervo subexcurrente, seta scabriuscula, theca ovata obliqua erectiuscula, operculo conico acuto.

Hypnum populeum Hedw. Spec. Musc. p. 278. tab. 70. fig. 1—5. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 238. Brid. bryol. univ. 2. pag. 470. Web. et Mohr. p. 305. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 77. Roehl. germ. 3. pag. 109. Hook. et Tayl. pag. 94. tab. 24. Mart. Fl. Erl. pag. 26. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 205. Swarz Musc. Suec. pag. 66. Turner Musc. Hibern. pag. 173. tab. 16. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 248. Funck Samml. Crypt. Gew. 13. n. 305. Moostasch. tab. 42.

Hypnum saxicola Voit in Sturm germ. 2. 12.

Wächst auf umherliegendem Gerölle an schattigfeuchten Plätzen, so wie an Waldbächen, auf Getrümmer in der Nähe von Wassermühlen, an Felsenwänden u. s. w. in allen Theilen der Flora. Erscheint selten auf nackter Erde oder an Baumwurzeln. Die Früchte reifen im Spätherbste und Winter. ♃.

Die Stengel niedergestreckt und kriechend, 1—3″ lang, unregelmässig getheilt, die Theilungen bald fiederig, bald ohne Ordnung dicht gedrängt; die Aestchen aufrecht, rundlich, kurz, weichlich, an den Spitzen verdickt. Die Blätter aufrecht-abstehend, sich einander deckend, die untern aus eiförmiger Basis lanzettpfriemenförmig, die obern schmal lanzettförmig, lang verschmälert; sämmtlich verflacht, mit am Grunde zurückgeschlagenen, an den Spitzen gesägten Rändern, von lebhaft grüner, sich ins Gelbliche neigender Farbe, trocken mehr anliegend und schwach glänzend. Der Nerv gleichfarbig fast bis zur Spitze fortgeführt, gemeiniglich an beiden Seiten mit einer bis über die Mitte aufstrebenden Längefalte versehen. Der Fruchtstiel seitlich den Theilungen eingefügt, $\frac{1}{2}$—1″ lang, aufrecht, purpurfarben, am Grunde glatt, unter der Büchse rauhwarzig, trocken herumgedreht. Die Büchse mehr oder minder aufstrebend, eiförmig, auf der Rückseite hervorgehoben, lebhaft braunroth, im Alter schwarz-kastanienfarben. Der Deckel kurz kegelförmig, in eine kleine, scharfe, wie aufgesetzt erscheinende Spitze gedehnt, etwas lichter gefärbt als die Büchse, und halb so lang als sie. Die Haube kappenförmig, gelbgrün.

Variirt sehr in der Grösse und Verästlung, die Aestchen sind eben so oft fiederig gestellt, als verlängert-kätzchenartig, nicht unähnlich denen von *Leucodon*. Auch erscheinen die Blätter an den Enden mitunter etwas einseitig gekehrt, und die aufstrebende Büchse ist bald rundlich-eiförmig, bald länglich, nach der Grösse der Individuen. *H. erythropodium* Brid. ist als solche Modification hieher zu ziehen.

33. Hypnum plumosum Linn.

H. caule repente subpinnatim ramoso, ramis brevibus simpliciusculis erectis, foliis imbricatis patulis summis subsecundis ovato-lanceolatis acuminatis subintegerrimis co-

loratis, nervo ultra medium evanido, seta scabriuscula, theca subcernua ovata, operculo conico acuto.

Hypnum plumosum Linn. Spec. pl. p. 1592. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 245. Eiusd. 3. 1. tab. 225. b. Hook. et Tayl. p. 98. tab. 25. Hoffm. germ. 2. pag. 73. Roehl. germ. 3. p. 118. Brid. bryol. univ. 2. pag. 475. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 249. Funck Moostasch. tab. 43.

Hypnum pseudoplumosum Brid. bryol. univ. 2. p. 472.

Hypnum asperulum Brid. Spec. 2. p. 169.

Hypnum aquaticum Funck Moostasch. p. 61. tab. 44.

Hypnum laevisetum Crome im Magaz. d. Gesells. Naturf. Freund. 5. 1. p. 78. tab. 3. fig. 13.

Hypnum saxatile Brid. Musc. Rec. 2. 2. p. 153.

Hypnum alpinum Turner. Musc. Hibern. pag. 172. tab. 15. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 260.

Leskea plumosa Swartz Musc. Suec. p. 69.

Eine minder allgemein verbreitete Art, die an Steinen und an Felsenwänden in schattig feuchten Waldungen, so wie auf Gerölle in Waldbächen wächst. Liebt vorzugsweise die Gebirgsgegenden, und findet sich am Harze, in den Sudeten, am Fichtelgebirge, den Vogesen, der Eiffel und den Ardennen, woher sie mir von meiner Freundin Libert ertheilt, nicht sparsam. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Unterscheidet sich von grössern Formen des *H. populeum* durch den schlaffern Habitus, die entfernter beblätterten, etwas zusammengedrückten kürzern Aeste, die ei-lanzettförmigen, kürzer gespitzten, schmutzig gelbgrünen, sich ins Braunrothe neigenden, an den Gipfeln etwas einseitig gekehrten Blätter, sogleich aber durch den allezeit nur bis über die Mitte fortgeführten abgebrochenen Nerven. *H. salebrosum* Hoffm. hat faltig-gestreifte Blätter, und einen durchaus glatten, nicht wie bei diesem in der Fruchtnähe rauhwarzig verunebneten Fruchtstiel.

Dass die *Leskea plumosa* Sw. mit unserer Art identisch und nicht, wie Bridel nach der Mohr'schen Beschreibung schliesst, eine Form von *H. incurvatum* sey, darüber hat uns jetzt Schwägrichen des Zweifels überhoben, da die citirte Abbildung nach einem von Swartz selbst erhaltenen Exemplare entnommen ist.

---

b. Laeviseta.

34. Hypnum salebrosum Hoffm.

H. caule repente diviso subpinnato, foliis imbricatis erecto-patentibus ovato-lanceolatis longe acuminatis stria-

tis margine plica reflexis serrulatis, nervo ultramedio, seta laevissima, theca cernua ovata, operculo conico acuto.

Hypnum salebrosum Hoffm. germ. 2. p. 74. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 237. Brid. bryol. univ. 2. p. 477. Web. et Mohr pag. 312. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 207. Mart. Fl. Erl. p. 25. Roehl. germ. 3. pag. 118. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 249. Greville Scott. Crypt. Fl. n. 37. Funck Samml. Crypt. Gew. 12. n. 253. Moostasch. tab. 42.

Hypnum plumosum Hedw. Musc. Frond. 4. p. 37. tab. 15. (*excl. Synon.* Linn.). Wahlenb. Fl. Suec. p. 702.

Wächst in bergigen Wäldern an Baumwurzeln, auf Gerölle in unfruchtbaren Triften, auf lehmhaltigem Boden an der Erde, so wie an Felsenwänden u. s. w. nicht sparsam in dem Bereiche der Flora. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Diese Art steht in einiger Verwandtschaft mit *H. rutabulum*, unterscheidet sich von demselben durch die mehr rundlichen sprödern Aeste, die dichter gedrängten, aufrechtern, gelbgrünen, seidenartig glänzenden Blätter, die durch Längefalten gestreift erscheinen, so wie durch den durchaus glatten Fruchtstiel, und den konischen, kurz und scharf gespitzten Deckel.

35. Hypnum capillaceum Brid.

H. caule repente diviso simpliciter pinnato, ramulis complanatis attenuatis incurviusculis, foliis laxissime imbricatis subdistichis patulis lanceolato-acuminatis serratis, pellucidis albicantibus obsolete semienerviis, seta laevi, theca ovata cernua, operculo conico.

Hypnum capillaceum Brid. Spec. Musc. 2. pag. 174. Eiusd. Bryol. univ. 2. p. 481. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 250. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 207. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 250. Funck Moostasch. tab. 43.

Hypnum salebrosum β. capillaceum Web. et Mohr p. 313. Roehl. germ. 3. p. 118.

Eine seltne Art, welche die Gebirgsgegenden Schlesiens bewohnt, wo sie in schattig feuchten Waldungen an morschen Baumwurzeln, so wie auf umherliegendem Gerölle wächst. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Die Stengel kriechend, hin und wieder getheilt, 3—4" lang, fast fiederig-ästig; die Aeste entfernt wechselweise gestellt, aufrecht, etwas zusammengedrückt, gegen die Spitzen verschmälert und eingekrümmt. Die Blätter scheinbar zweizeilig gestellt, abstehend, entfernt, aus erweiterter Basis lanzettförmig, lang und

scharf gespitzt, schwach gehöhlt, an den Rändern gesägt, von einer zarten, durchsichtigen Textur und blassgrüner, sich ins Weissliche neigender Farbe, trocken sehr weichlich, wellig-gekräuselt, seidenartig glänzend. Der Nerv schwach, kaum bemerkbar, über der Mitte erlöschend. Der Fruchtstiel gegen 2″ lang, aufrecht, glatt, kastanienbraun, trocken gewunden. Die Büchse neigend, bauchig-eiförmig, nicht unähnlich der einer *Bartramia*, doch ohne Streifen, kastanienbraun. Der Deckel etwas lichter als die Büchse, kegelförmig, mit einem kurzen, warzenähnlichen, schwarzen Endspitzchen. Die Haube kappenförmig, gelbweiss, fast farblos.

Ist im ersten Anschaun *H. lutescens* nicht unähnlich, doch hat jenes ganzrandige, gestreifte Blätter, einen rauhen Fruchtstiel, und eine viel längere und schmälere Büchse. Von den Formen des *H. rutabulum* und *Starkii* durch die schmälern, zartern und weichlichen Blätter und den durchaus glatten Fruchtstiel zu unterscheiden.

VIII. Illecebra.

Caule elongato-flaccido ramoso, ramis turgescenti-teretibus obtusis, foliis erectis dense imbricatis obtusis vel apiculatis, setis laevibus.

---

36. Hypnum stramineum Dicks.

H. caule erecto elongato flaccido ramosiusculo, ramis filiformibus strictiusculis erectis, foliis laxe imbricatis appresso-patulis oblongo-ovatis obtusis concaviusculis integerrimis stramineo-nitentibus, nervo ultra medium evanido, seta elongata gracili, theca subcylindrica arcuato-cernua, operculo conico acuminato.

Hypnum stramineum Dicks. Fasc. 2. pag. 6. tab. 1. fig. 9. Web. et Mohr p. 320. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 212. Brid. bryol. univ. 2. pag. 568. Schultz Fl. Starg. Suppl. pag. 75. Roehl. germ. 3. pag. 106. Wahlenb. Fl. Suec. p. 701. Roth germ. 3. p. 325. Hoffm. germ. 2. in Add. ad pag. 77. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 206. (*excl. Synon.*). Hook. et Tayl. pag. 97. tab. 24. Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 202. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 241. Funck Samml. Crypt. Gew. 7. n. 158. Moostasch. tab. 38.

Wächst in tiefen Sümpfen, in Torfmooren, Waldbrüchen und auf torfhaltigen Wiesen in dem mittlern und nördlichen Bereiche

der Flora, nicht sparsam. Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Bildet lockere Rasen. Die Stengel gegen eine Spanne lang, sehr schlaff, fadenförmig, hin und wieder getheilt, sich nur zwischen andern Moosen, vorzüglich zwischen *Sphagna*, aufrichtend; die Aeste aufrecht, rundlich-fadenförmig, gleichhoch, einfach, an den Spitzen stumpflich abgerundet. Die Blätter sich locker einander deckend, aufrecht, mit den Spitzen abgebogen, länglich-eiförmig, stumpf, hohl, nach der Spitze gelinde verschmälert, mit ganzen flachen Rändern, vorzüglich trocken etwas gestreift, am Grunde falb, oben glänzend gelbgrün, ins Strohfarbene neigend; trocken locker angedrückt; die Textur zart und durchsichtig. Der Nerv schwach, gleichfarbig, über die Mitte erlöschend. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel eingefügt, einzeln, aufrecht, etwas hin und her gebogen, schwach, fadenförmig, 2—3″ lang, hoch hervorgehoben, glatt, braunroth, trocken gewunden. Die Büchse länglich, fast walzenförmig, neigend, in sich selbst gekrümmt, verhältnissmässig klein, anfangs gelbgrün, später licht braunroth. Der Ring fehlt. Der Deckel kegelförmig, scharf gespitzt, mit der Büchse gleichfarbig, und den dritten Theil so lang als sie. Die Haube kappenförmig, strohgelb, an der Spitze schwärzlich, leicht entschwindend.

Unterscheidet sich durch die Zartheit und Schlaffheit der Stengel und Aeste und die strohgelbe Farbe der stumpflichen Blätter, mit ihren zarten, bis über die Mitte fortgeführten Nerven sogleich von allen verwandten Arten.

37. Hypnum trifarium Web. et Mohr.

H. caule elongato turgidiusculo superne ramoso, ramis clavato-teretibus inordinatis apice acuminatis, foliis arcte imbricatis appressis subrotundo-ovatis concavissimis integerrimis obscure trifariis lurido-viridibus, nervo infra medium evanido, theca oblonga arcuato-cernua, operculo conico.

Hypnum trifarium Web. et Mohr Schwed. Reis. pag. 177. tab. 2. Eorund. Taschenb. p. 319. Wahlenb. Fl. Suec. p. 701. Brid. bryol. univ. 2. p. 367. Schultz. Fl. Starg. Suppl. p. 76. Eiusd. in Syllog. Ratisb. 1828. p. 203. Roehl. germ. 3. p. 105. Wahlenb. Fl. Upsal. n. 690. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 240. Funck Moostasch. tab. 38.
Hypnum uliginosum Schl. Cent. 3. n. 54.
Hypnum stramineum β. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 212. tab. 89. fig. 1.

Eine minder allgemein verbreitete Art, die vorzüglich in den tiefsten Sümpfen der nördlichen Ebenen erscheint: in Mecklenburg

(Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), auf Rügen (Laurer), bei Berlin (Göppert), in Holstein und Lauenburg, so wie bei Hamburg (Hübener). Schleicher sammelte sie auch in der Schweiz. Die Früchte, welche sehr selten vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Unterscheidet sich von dem vorhergehenden durch die längern, oft gegen 1′ langen Stengel, die robuster, steifer und ästiger sind; die unregelmässigen, mehr abstehenden, rundlich-keulenförmig verdickten kürzern, an den Enden spitzen Aeste; die dichtgedrängten, scheinbar dreireihig gestellten, sich durchaus schuppig einander deckenden, rundlich eiförmig stark gehöhlten Blätter, deren schmutziggrüne, sich ins Gelbbraune fortsetzende Farbe, und schwächern Glanz; den kürzern, allezeit unter der Mitte erlöschenden, oft undeutlich wahrzunehmenden, in den jüngern Blättern gemeiniglich fehlenden Nerven, so wie durch den Standort in den tiefsten zitternden Sümpfen und Morästen, während *H. stramineum* an mehr trocknen Stellen zwischen *Sphagnis* erscheint, längere, fadenförmige, schlaffere und mindere Aeste hat, oft nur getheilt ist, dessen Blätter entfernter und lockerer gestellt, glänzend strohgelb und minder gehöhlt sind, und ihr Nerv stärker bis über die Mitte fortgeführt, ist.

38. Hypnum cirrhosum Schwäg.

H. caule decumbente vage ramoso, ramis turgescenti-teretibus apice incrassatis flaccidis, foliis imbricatis oblongo-ovatis concavis ex apice obtusiusculo longe cirrhiferis integerrimis semienerviis aureo-lutescentibus nitidis.

Hypnum cirrhosum Schwäg. in Schult. Reis. auf d. Glockn. 2. p. 365. Eiusd. Suppl. 1. 2. p. 214. Brid. bryol. univ. 2. p. 495. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 254. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 552. Moostasch. tab. 39.

Hypnum piliferum var. alpina Brid. Spec. Musc. 2. p. 187.

Eine den frostigen Höhen der Alpen der südlichen Kette angehörende Art, von welcher bis jetzt die Früchte unbekannt sind. Schwägrichen entdeckte sie in Kärnthen auf dem Brennkogel, wo sie später, so wie auf der Seiseralpe in Tyrol u. a. a. O., von Hoppe, Hornschuch und Funck, wie auch in der Schweiz von Roger gesammelt ward.

Im Habitus lässt sich dieses ausgezeichnete Astmoos, sowohl nach weichlichem, aufgedunsenem, rundlichem, schlaffem Stengel und Aesten, die von der Dicke einer Krahenfeder sind, als auch nach der Farbe, mit *Aulacomnion turgidum* vergleichen. Die sich schuppig einander deckenden, länglich-eiförmigen, stark gehöhlten ganzrandigen, schmutzig-goldgelben, glänzenden Blätter sind an der stumpflichen Spitze plötzlich in eine hin und her gebogene, wieden-

artige Haarspitze verschmälert, die halb so lang als die verhältnissmässig grossen Blätter sind, wie aufgesetzt erscheint, und nie wie bei *H. albicans* und *piliferum* sanft im Parenchym gedehnt ist.

39. Hypnum purum Linn.

H. caule suberecto diviso simpliciter pinnato, ramis sparsis teretibus obtusiusculis, foliis dense imbricatis ovatis concavis apiculatis integerrimis luteo-viridibus subhyalinis, nervo ultra medium evanido, seta laevi, theca cernua oblongo-ovata, operculo conico obtusiusculo.

Hypnum purum Linn. Spec. pl. pag. 1594. Eiusd. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 205. Hedw. Spec. Musc. p. 253. tab. 66. fig. 3—6. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 226. Brid. bryol. univ. 2. pag. 425. Wahlenb. Fl. Suec. p. 697. Web. et Mohr p. 316. Voit Musc. Herbip. p. 112. Roehl. germ. 3. p. 106. Roth germ. 3. p. 269. Hoffm. germ. 2. p. 58. Flor. danic. tab. 706. fig. 2. Hook. et Tayl. Musc. brit. p. 98. tab. 24. Turn. Musc. Hibern. p. 175. Wallr. Fl. Cryp. germ. 1. p. 240. Funck Samml. Crypt. Gew. 27. n. 553. Moostasch. tab. 40.

Hypnum elegans Ehrh. Exsiccat. 242.

Hypnum illecebrum Smith. Fl. brit. 3. p. 1314. Swarz Musc. Suec pag. 61. Roth germ. 3. pag. 315. Hoffm. germ. 2. in Addend (*non Linn.*).

Ueberall auf Wiesen, in Obstgärten, Gebüsch, an Gräben, in Wäldern u. s. w. im Bereiche der Flora verbreitet. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Winter und im ersten Frühlinge. ♃.

Bildet grosse, lockere, polsterförmige Rasen. Die Stengel aufrecht oder aufsteigend, spannenlang und länger, schlaff, am Grunde einfach, in der Mitte getheilt, fiederig-ästig; die Aeste sparrig abstehend, wechselsweise gestellt, rundlich-walzenförmig, bald an den Enden verdickt, bald verschmälert und einwärts gekrümmt, weichlich und zähe. Die Blätter sehr dicht gedrängt, sich ziegelschuppig einander deckend, eiförmig, hohl, ganzrandig, an der stumpflichen Spitze plötzlich in ein kurzes Endspitzchen gedehnt, von einer durchsichtigen, weichlichen Textur, trocken gerunzelt; an schattigen Localen von lichtgelbgrüner Farbe, die sich an lichten Orten ins falbe Farblose, fast Wasserhelle fortsetzt, und trocken schwach glänzt. Der Nerv zart, gleichfarbig gegen die Mitte oder etwas über derselben erlöschend. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel oder dessen Theilung eingefügt, kaum hervorgehoben, gemeiniglich zu 2—4 neben einander vorhanden, aufstrebend, gegen 2″ lang, glatt, purpurfarben, trocken einige Male herumgedreht. Die Büchse wagerecht gerichtet, länglich-eiförmig, rothgelb, meistens zweifarbig, nach Entdeckelung braun. Der Ring fehlt. Der Dek-

kel kegelförmig kurz und stumpflich, gern etwas gebogen gespitzt, lebhafter gefärbt als die Büchse, und fast halb so lang als sie. Die Haube kappenförmig strohgelb, an der Spitze bräunlich.

H. Schreberi, welches hier am nächsten im Habitus angränzt, und gleichen Wohnplatz theilt, unterscheidet sich ausser der Straffheit der am Grunde braunrothen, fast nackten Stengel und Aeste, die an den Enden scharf gespitzt sind, durch die firmen, stark glänzenden, gelbgrünen, fast rauschenden Blätter, und deren nur an der Basis als zwei gabelförmige, sehr kurze Streifchen angedeuteten Nerven, sogleich sicher und bestimmt.

40. Hypnum illecebrum Linn.

H. caule procumbente diviso vage subpinnatimque ramoso, ramis teretibus incurviusculis, foliis arcte imbricatis appressis ovatis concavis apiculatis serrulatis lutescenti-viridibus nitidis, nervo ultra medium evanido, seta scaberrima, theca cernua ventricoso-ovata, operculo conico acuminato.

Hypnum illecebrum Linn. Spec. pl. p. 1594. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 225. Brid. Mant. Musc. pag. 60. Eiusd. Bryol. univ. 2. pag. 428.

Eine seltene, den südlichen Theilen von Europa und America angehörende Art, die ausser der Schweiz, woselbst sie nach Schwägrichen vorkömmt, nicht in dem Bereiche der deutschen Flora gefunden ward. Die Früchte reifen im Frühlinge.

Von der vorhergehenden durch den robustern Habitus, die unregelmässige Verästlung, die rundlich-walzenförmigen, an den Spitzen einwärts gekrümmten Aeste, so wie durch die an den Rändern gesägten, glänzend gelbgrünen, sich ins Goldfarbene neigenden Blätter, den warzig-verunebneten Fruchtstiel, und die mehr verkürzte bauchig-eiförmige Büchse zu unterscheiden. Alles, was unsere frühern Floristen als *H. illecebrum* beschrieben, gehört, so wie auch das, was Schleicher unter diesem Namen ertheilt, zu den Formen von *H. purum*.

IX. Cuspidata.

Caule elongato ascendente vel erecto, ramis brevibus patentibus pinnatim dispositis, foliis appresso-patulis nitidis summis in cuspidem conniventibus, seta laevi.

---

41. Hypnum Schreberi Willdw.

H. caule ascendente diviso tenacissimo simpliciter pinnato, ramis compressis incurvis versus apicem attenuatis, foliis imbricatis appressis ovatis concavis integerrimis subenerviis pallescente-splendentibus, seta gracili laevi, theca cernua oblonga, operculo conico acuto.

Hypnum Schreberi Willdw. Prodrom. Fl. Berol. n. 955. Roth germ. 3. p. 270. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 227. Brid. bryol. univ. 2. p. 420. Web. et Mohr p. 340. Roehl. germ. 3. p. 104. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 209. Hook. et Tayl. p. 96. tab. 24. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 32. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 67. Moostasch. tab. 40.

Hypnum compressum Schreb. Spic. Fl. Lips. p. 96. Hoffm. germ. 2. p. 58. Voit Musc. Herbip. p. 121.

Hypnum muticum Swartz Musc. Suec. p. 60.

Hypnum parietinum Linn. Fl. Suec. n. 1020. Wahlenb. Fl. Suec. p. 697. Wahlb. Fl. Gothob. p. 96. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 238. Dillen. Musc. tab. 40. fig. 47.

Hypnum inerme Schrank. Primit. Fl. Salisb. n. 845.

Variat.

β. *Curlandicum, viride, dense pinnatum, ramis patentiusculis subulatis rigidis, foliis densius imbricatis.*

Hypnum Schreberi β. Curlandicum Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 227. Brid. bryol. univ. 2. p. 422.

Hypnum Curlandicum Brid. Spec. Musc. 2. p. 134.

Ueberall in Wäldern an aufgeworfenen Gräben und Abhängen, in Tannengehegen, in Gebüsch, Vorhölzern, so wie auf Wiesen und hohen Heiden, im Gebiete der Flora verbreitet. Die Früchte reifen im Spätherbste und im Winter. ♃.

Bildet grosse, lockere Polster. Die Stengel aufrecht oder aufsteigend, getheilt und fiederig-ästig, 3—4″ lang, am Grunde meistens nackt, braunroth, zähe. Die Aestchen wagerecht gerichtet, wechselsweise gestellt, an den Spitzen verdünnt und eingekrümmt, gegen die Enden verkürzt, sämmtlich etwas zusammengedrückt. Die Blätter angedrückt, mit den Spitzen abstehend, sich dachziegelförmig einander deckend, eiförmig, hohl, ganzrandig, bald an den Spitzen abgerundet, bald in ein kurzes, wie aufgesetzt erscheinendes, Spitzchen gedehnt; von durchsichtiger, aber firmer Textur, durch welche die röthlichen Aestchen schimmern, und gelbgrüner, sich vorzüglich trocken ins Strohgelbe neigender, schimmernder Farbe. Der Nerv fehlt, statt dessen sind an der Basis zwei sehr kurze Streifchen angedeutet. Der Fruchtstiel 2—3″ lang, seitlich dem Stengel oder dessen Theilung eingefügt, einzeln, oft deren zwei in einer Hülle, kaum hervorgehoben, glatt, zart, glänzend

purpurfarben, trocken herumgedreht. Die Büchse wagerecht gerichtet, länglich-eiförmig, ungleich, kastanienbraun, von einer derben Consistenz. Der Ring ist anwesend. Der Deckel kegelförmig, kurz gespitzt, schirmt lange die Mündung, ist mit der Büchse gleichfarbig, und fast halb so lang als sie. Die Haube kappenförmig, weissgelblich.

Die Fruchtstiele besitzen bei dieser Art eine hygrometrische Kraft, drehen sich, sobald sie angefeuchtet werden, ähnlich wie bei der *Funaria* um ihre Axe, und kehren beständig, selbst nach jahrelanger Aufbewahrung, die Büchse auf. Sie steht nur in Verwandtschaft mit *H. purum*, woselbst in der Anmerkung beide definirt sind.

42. Hypnum nemorosum Koch.

H. caule ascendente subpinnato, ramis compressis inferioribus compositis superioribus simplicibus, foliis imbricato-distichis appresso-patulis ovato-lanceolatis acuminatis superne serrulatis enerviis, theca oblonga cernua, operculo conico acuto.

Hypnum nemorosum Koch Mst. Brid. bryol. univ. 2. p. 422. Wallr. Fl. germ. crypt. 1. p. 238.

Zeither nur in Rheinbaiern bei Kaiserslautern an der Erde in Gebüsch gefunden. ♃.

Die Stengel aufsteigend, 2—4″ lang, fast fiederig-ästig; die Aeste zusammengedrückt, gegen die Spitze verschmälert und eingekrümmt. Die Blätter zweizeilig gestellt, sich einander deckend, unten angedrückt, oben flackerig abstehend, ei-lanzettförmig, scharf gespitzt, gehöhlt, mit an der Basis ganzen, gegen die Spitze zart, aber scharf gesägten Rändern, lebhaft gelbgrün, glänzend. Der Nerv fehlt. Die Hüllblätter gedrängt, die innern einmal so gross als die des Stengels, lang gespitzt, gesägt, nervenlos. Der Fruchtstiel aufrecht, gegen $1\frac{1}{2}$″ lang, glatt, lebhaft purpurfarben, trocken gewunden. Die Büchse länglich; fast walzenförmig, neigend, in sich selbst gekrümmt, licht kastanienbraun. Der Ring fehlt. Der Deckel kegelförmig, kurz gespitzt, mit der Büchse gleichfarbig, an der Spitze schwärzlich.

Diese Art habe ich nicht gesehen; ist nach Bridel der vorhergehenden im Habitus der Farbe und im Fruchtumrisse ähnlich, unterscheidet sich aber durch die lang und scharf gespitzten, an den Enden gesägten Blätter, und deren Nervenlosigkeit sogleich von derselben. *Hypnum pratense* Koch, welches Brid. nach den in *Decandolle's herbarium* gesehenen Exemplaren für eine verkümmerte Form von *H. Schreberi* erklärt, ist nach den mir vom Autor selbst mitgetheilten Exemplaren weit davon verschieden, und gehört

nicht einmal in diese Abtheilung, sondern zur Verwandtschaft von *H. cupressiforme.* Ob diese Art vielleicht damit identisch ist, möge die Zeit lehren.

43. Hypnum nitens Schreb.

H. caule erectiusculo radiculoso contexto simpliciter pinnato, ramis approximatis patentibus abbreviatis acutis, foliis erectis imbricatis lanceolato-acuminatis carinatis striatis integerrimis aureo-nitentibus, nervo subexcurrente, theca oblongo-ovata arcuato-cernua, operculo conico.

Hypnum nitens Schreb. Spic. Fl. Lips. p. 92. Hedw. Spec. Musc. pag. 225. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 228. Brid. bryol. univ. 2. pag. 560. Web. et Mohr pag. 314. Voit Musc. Herbip. p. 121. Hoffm. germ. 2. p. 59. Roth germ. 3. p. 269. Roehl. germ. 3. p. 105. Hook. et Tayl. p. 100. tab. 25. Wahlenb. Fl. Suec. p. 699. Swartz Musc. Suec. p. 62. Smith Flor. brit. 3. p. 1316. Wallr. Fl. Crypt. germ. 2. p. 239. Dillen. Musc. tab. 39. fig. 37. Funck Samml. Crypt. Gew. 11. n. 214. Moostasch. tab. 40.

Wächst auf sumpfigen, torfhaltigen Wiesen, in Brüchen und Torfmooren, so wie an sumpfigen Ufern von Waldbächen in allen Theilen der Flora. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und im Sommer. ♃.

Bildet dichtgedrängte, eingesenkte, polsterförmige Rasen. Die Stengel aufstrebend, von Finger- bis zu Spannenlänge, einfach, selten getheilt, schlaff, unterbrochen fiederig-ästig, dicht bis unter die Spitze mit einem rostfarbenen Wurzelfilze bekleidet; die Aeste absatzweise gedrängt, abstehend, zweizeilig-wechselsweise gestellt, kurz, spitz, an den Gipfeln lang gedehnt. Die Blätter sehr dicht gedrängt, aufrecht, sich einander deckend, mit den Spitzen abstehend, aus etwas erweiterter, den Stengel halb umfassender Basis lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, fast haarförmig gedehnt, gekielt, mit ganzen, am Grunde zurückgeschlagenen Rändern, der Länge nach faltig-gestreift, durchsichtig, von gelbgrüner, sich ins Goldfarbene fortsetzender, seidenartig-glänzender Farbe; trocken ihre Richtung erhaltend, die Blattspitze mehr borstig hervorgehoben. Der Nerv stark, gefärbt, fast bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter länger als die übrigen und steifer, in eine lange, haarförmige Spitze gedehnt. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel eingefügt, einzeln oder deren zu zwei bis vier neben einander gestellt vorhanden, 2—3″ lang, glatt, orangenfarben, trokken herumgedreht. Die Büchse übergebogen, länglich-eiförmig, klein, in sich selbst gekrümmt, anfangs lebhaft gelbroth, später kastanienbraun. Der Ring ist anwesend. Der Deckel kegelförmig, kurz und etwas scharf gespitzt, lebhafter als die Büchse und halb so lang als sie. Die Haube wie bei den verwandten.

44. Hypnum cuspidatum Linn.

H. caule erecto ramoso simpliciter pinnato, ramis brevibus superioribus cuspidatis, foliis inferioribus appresso-patulis summis convolutis ovatis acutis concaviusculis integerrimis enerviis, theca crassa subcylindrica arcuato-cernua, operculo obtuse conico.

Hypnum cuspidatum Linn. Spec. pl. p. 1595. Eiusd. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 209. Hedw. Spec. Musc. pag. 354. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 228. Brid. bryol. univ. 2. pag. 562. Web. et Mohr p. 339. Wahlenb. Fl. Suec. p. 699. Voit Musc. Herbip. p. 120. Eiusd. in Sturm germ. 2. 12. Roth germ. 3. p. 271. Roehl. germ. 3. p. 105. Hoffm. germ. 2. p. 58. Hook. et Tayl. pag. 107. tab. 26. Turner Musc. Hibern. pag. 117. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 239. Funck Samml. Crypt. Gew. 9. n. 195. Moostasch. tab. 41.

Ueberall im Bereiche der Flora auf sumpfigen Wiesen, in Gräben an Quellen, in Torfmooren, an feuchten Abhängen u. s. w. verbreitet. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃.

Bildet lockere, oft ganze Strecken bekleidende Rasen. Die Stengel aufrecht oder aufsteigend, 2—4″ lang, getheilt, und ungleich gefiedert; die Aeste sparrig-abstehend, wechselsweise gestellt, etwas zusammengedrückt, gegen die Spitze abnehmend, so dass diese durch die in einander geschlossenen Blätter stets in einen langen pfriemlichen Endstachel gedehnt ist. Die Blätter locker gedrängt, an der Basis angedrückt, mit den Spitzen abgebogen, eiförmig, gelinde gehöhlt, kurz, fast stumpflich gespitzt, an den Aesten mehr ei-lanzettförmig und schärfer gespitzt, an den Enden in einander geschlossen, sämmtlich ganzrandig, von der Mitte an bis zur Spitze mit den Rändern eingeschlagen, fast nervenlos, oder statt dessen in den ältern zwei kurze, gabelförmig ausgebreitete Streifchen angedeutet, von firmer, aber durchsichtiger Textur, lichtgrün, sich ins Schmutziggelbe, an den Enden oft ins Rostfarbene neigend, schwach glänzend. Der Fruchtstiel aufrecht, kaum hervorgehoben, 2—3″ lang, stark, glatt, hin und her gebogen, lichtpurpurfarben, an der Spitze gelblich, trocken kaum herumgedreht. Die Büchse gross und bauchig, sich vom Eiförmigen zum Walzenförmigen kehrend, auf der Rückseite bogig hervorgehoben, fast wagerecht gerichtet und in sich selbst gekrümmt, unten olivenfarben, oben rothbraun, lebhaft gefärbt. Der Ring ist anwesend. Der Deckel kurz kegelförmig, spitz, mennigroth, den dritten Theil so lang als die Büchse, die Haube kappenförmig, strohgelb.

Variirt in der Grösse und Farbe; ist auf Wiesen, welche es oft dem Landmanne zur grössten Plage bekleidet, da es den Gras-

wuchs hemmt, gemeiniglich schmutzig goldgelb, glänzend, aber fast immer unfruchtbar; auf Lehmboden an feuchten sonnigen Abhängen rostfarben, und nur in Waldsümpfen und in Gräben lichtgrün.

45. Hypnum neglectum Brid.

H. caule repente radicante subpinnatim ramoso, ramis cuspidatis, foliis imbricatis appressis ovatis concavis acutiusculis semienerviis, perichaetialibus striatis, theca ovata suberecta, operculo conico.

Hypnum neglectum Brid. Spec. Musc. 2. pag. 120. Eiusd. bryol. univ. 2. p. 564. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 231. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 206. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 238.

Eine seltene Art, die zeither nur in Sümpfen von Franken (*de la Vigne*) gefunden worden. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Unterscheidet sich von *H. cuspidatum* durch die kriechenden, zartern, 1—2″ langen, kaum fiederig-ästigen Stengel, die rundlichen spitzen Aeste, die unten entfernt und flackerig gestellten, oben ziegelschuppig angedrückten, mit einem fast bis zur Mitte fortgeführten Nerven versehenen, lebhaftgrünen Blätter, die kürzern, ei-lanzettförmigen gestreiften Hüllblätter, die bei jener lang scheidenartig und streifenlos sind; den kürzern, kaum zolllangen Fruchtstiel, die eiförmige, ungleiche, aufstrebende Büchse, und durch den kurzen, kegelförmigen, stumpflichen Deckel.

46. Hypnum cordifolium Hedw.

H. caule ascendente elongato flaccido subpinnato, ramis inferioribus brevibus plumulosis superioribus rectis laxe attenuatis, foliis laxe dispositis cordato-ovatis obtusis concavis integerrimis basi diaphanis, nervo subexcurrente, theca oblonga cernua, operculo conico.

Hypnum cordifolium Hedw. Musc. Frond. 4. p. 97. tab. 37. Eiusd. Spec. Musc. p. 254. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 229. Brid. bryol. univ. 2. p. 565. Web. et Mohr p. 320. Voit Musc. Herbip. p. 119. Eiusd. in Sturm germ. 2. 12. Roth germ. 3. p. 319. Wahlenb. Fl. Suec. p. 699. Roehl. germ. 3. p. 104. Hook. et Tayl. p. 107. tab. 26. Smith Fl. brit. 3. p. 1318. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 31. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 238. Funck Samml. Crypt. Gew. 4. n. 94. Moostasch. tab. 41.

Hypnum phyllorhizans Pal. de Beauv. Prodrom. p. 67.

Hypnum crassum Schumach. Fl. Sael. 2. p. 80.

Wächst in tiefen, zitternden Sümpfen, in Torfmooren, Waldbrüchen, Gräben u. s. w. in allen Theilen der Flora, jedoch un-

gleich sparsamer als *H. cuspidatum.* Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃.

Ist *H. cuspidatum* verwandt, doch in allen Theilen länger, schlaffer, und minder fiederig ästig, die Blätter sind lebhafter grün, und der vorhandene, fast bis zur Spitze fortgeführte Nerv, und ihr herz-eiförmiger Umriss unterscheidet es sogleich. Ist aber nach den verschiedenen Lagen des Standortes, ob in Sümpfen oder an mehr trocknen Waldplätzen gedeihend, sehr dem Gestaltwandel unterworfen; es erscheint an erstern eben so oft fiederig-ästig, als an letztern lang fadenförmig getheilt, ohne alle fiederige Insertion. In tiefen Sümpfen sind die untern Aestchen federartig, zart, ei-lanzettförmig, lang und scharf gespitzt beblättert, während die obern, vollkommen herzförmig, sich ganz fremdartig zu denselben verhalten.

47. Hypnum sarmentosum Wahlenb.

H. caule prostrato elongato ramoso, ramis brevibus patentibus apice acutis incurvis subpinnatim dispositis, foliis laxe imbricatis erecto-patulis oblongis concavis acutiusculis integerrimis purpurascentibus, nervo colorato apicem attingente, theca subcylindrica arcuato-cernua, operculo conico acuto.

Hypnum sarmentosum Wahlenb. Flor. Lapp. p. 380. Eiusd. Fl. Suec. p. 701.

Eine seltene Art, die Wahlenberg in Lappland entdeckte, und welche als neuer Bürger der vaterländischen Flora, vom Präsidenten Nees von Esenbeck im Jahre 1831 auf den höchsten Gipfeln der Sudeten, auf der weissen Wiese und am grossen Teiche, an schlüpfrigen Stellen, aber ohne Früchte, gesammelt ward.

Zeichnet sich durch ein lebhaftes, purpurfarbenes, glänzendes Colorit, vorzüglich an den Gipfeln der Stengel und Aeste aus; erstere sind gegen eine Spanne lang, niedergestreckt, die Aestchen kurz, abstehend, spitz, an den Enden etwas eingekrümmt, fast fiederig gestellt, wie bei *H. cuspidatum*, welchem es auch in der Grösse und im Habitus ähnlich. Der ebenfalls purpurfarbene Nerv berührt die Spitze der länglichen, kurz und stumpflich gespitzten, hohlen, ganzrandigen, am Grunde aufrechten, mit der obern Hälfte abgebogenen, sich durchaus ziegelschuppig einander deckenden Blätter, die im trocknen Zustande ihre Richtung erhalten. An den Exemplaren, die ich auf Dovrefjeld in Norwegen gesammelt, sind die Fruchtstiele seitlich dem Stengel eingefügt, aufrecht, gegen 2″ lang, sehr zart, lebhaft purpurfarben, glatt, trocken gewunden, die Büchse ist fast walzenförmig, in sich selbst gekrümmt, vorwärts gerichtet, klein und schmal, schmutzig olivenfarben. Der Dek-

kel kegelförmig kurz gespitzt, gelbroth, den dritten Theil so lang als die Büchse.

Wahlenberg vergleicht den Habitus dieser Art mit *H. fuscum* Schleich., welches, nach vorliegenden Exemplaren zu urtheilen, zu *H. scorpioides* gehört. Es ist allerdings unserer nicht unähnlich, doch hat es mehr oder minder sichelförmig gebogene Blätter, und unterscheidet sich sogleich durch die Nervenlosigkeit.

X. Tamariscina.

Caule ascendente bi-vel triplicato-pinnato, ramulis patentibus versus apicem decrescentibus rigidis; foliis minutis imbricatis basinervibus; setis laevibus subaggregatis.

---

48. Hypnum splendens Hedw.

H. caule ascendente subdiviso duplicato-pinnato, foliis imbricatis erecto-patulis ovato-lanceolatis acuminatis concavis apice serrulatis nitidis, subbinervibus, setis aggregatis, theca cernua ovata, operculo conico-curvirostro.

Hypnum splendens Hedw. Spec. Musc. p. 262. tab. 67. fig. 6—9. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 237. Brid. bryol. univ. 2. pag. 435. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 209. Web. et Mohr p. 338. Voit Musc. Herbip. p. 105. Eiusd. in Sturm germ. 2. 13. Roehl. germ. 3. pag. 101. Hook. et Tayl. p. 103. tab. 25. Smith Fl. Brit. 3. p. 1296. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 243. Funck Samml. Crypt. Gew. 13. n. 271. Moostasch. tab. 42.

Hypnum proliferum Linn. Mant. p. 507. Eiusd. Fl. Suec. n. 1018. Schultz Fl. Starg. p. 316. Ehrh. Crypt. Exsicc. n. 95. Wahlenb. Fl. Suec. p. 697. (*excl. Synon. H. umbrato*). Dillen. Musc. pag. 274. tab. 35. fig. 13.

Hypnum parietinum Swartz Musc. Suec. pag. 73. Hoffm. germ. 2. p. 60. Roth germ. 3. p. 276. (*non Linn.*).

Ueberall im Bereiche der Flora, in Wäldern an Gräben, in Vorhölzern, Gebüsch, auf Heiden, unfruchtbaren Abhängen u. s. w. verbreitet. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃.

Bildet breite, lockere Polster, durch die glänzenden, schmutzig goldfarbenen Blätter vor allen Arten dieser Abtheilung ausgezeichnet. Die Stengel aufsteigend, 4—6″ lang, hin und her gebogen, schlaff, einfach oder getheilt, doppelt gefiedert, flach; die Aeste sowohl als die Aestchen gegen einander überstehend, gegen die Spitzen abnehmend, und an denselben etwas eingekrümmt. Die Blätter klein, aufrecht abstehend, sich ziegelschuppig einander dek-

kend, mit den Spitzen abgebogen, die der Stengel grösser als die übrigen, herz-eiförmig, spitz, die der Aestchen ei-lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, sämmtlich hohl, glatt, weichlich, gegen die Spitze schwach gesägt, trocken anliegend, durchsichtig und glänzend. Der Nerv doppelt, gabelförmig, fast bis zur Mitte fortgeführt, in den jüngern Blättern oft kaum merklich angedeutet. Die Hüllblätter, länger als die übrigen, bilden eine förmliche Scheide, und sind farblos, blasshäutig und ganzrandig. Die Fruchtstiele gehäuft neben einander, gemeiniglich zu 3—6, aufrecht, kaum hervorgehoben, gegen 2″ lang, glatt, glänzend purpurfarben, unter der Büchse verdickt, trocken gekrümmt, nicht gewunden. Die Büchsen neigend, sämmtlich nach einer Richtung gekehrt, eiförmig, auf der Rückseite buckelig hervorgehoben, anfangs olivenfarben, später kastanienbraun, matt. Der Ring fehlt. Der Deckel aus kegelförmiger Basis in einen niederwärts gekrümmten Schnabel verlängert, lichter gefärbt als die Büchse, und halb so lang als sie. Die Haube kappenförmig, schmutzig strohgelb.

49. Hypnum umbratum Ehrh.

H. caule ascendente subdiviso irregulariter bipinnato, ramulis recurvis inordinatis, foliis imbricato-patulis cordato-acuminatis plicato-striatis serrulatis opacis binerviis, setis aggregatis, theca cernua obovata, operculo conico acuto brevi.

Hypnum umbratum Ehrh. Crypt. exsicc. n. 66. Hedw. Spec. Musc. pag. 263. tab. 67. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 234. Brid. bryol. univ. 2. p. 433. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 210. Web. et Mohr. p. 338. Voit Musc. Herbip. p. 95. Roehl. germ. 3. p. 102. Roth germ. 3. p. 278. Hoffm. germ. 2. p. 60. Spreng. Fl. Hal. pag. 312. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 243. Funck Samml. Crypt. Gew. 18. n. 369. Moostasch. tab. 41.

Hypnum proliferum β. umbratum Wahlenb. Fl. Lapp. pag. 373. Eiusd. Fl. Suec. p. 697.

Eine seltne Art, die vorzüglich in bergigen Gegenden der mittlern Bereiche der Flora in hohen Wäldern, und in Gebüsch, vorzüglich in Nadelhölzern sowohl an der Erde, als auf umherliegendem Geröll und an Felsenwänden wächst. Ehrhart entdeckte sie zuerst am Harz, später ward sie auch in Thüringen, Schlesien, Franken, am Fichtelgebirge, den Vogesen und in Nassau gesammelt. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Theilt im Habitus einige Aehnlichkeit mit der vorhergehenden, unterscheidet sich aber deutlich durch die unregelmässige Fiederästlung, die absatzweise büschelig gedrängten, an den Spitzen verschmälerten und herabgekrümmten Aestchen, die herzförmigen, spizzen, der Länge nach faltig-gestreiften, an den Rändern scharf ge-

sägten Blätter, und deren Glanzlosigkeit; die an den Rändern gesägten Hüllblätter, die verkehrt-eiförmige, bauchige Büchse, sogleich aber durch den kegelförmigen, kurz und scharf gespitzten Deckel von derselben.

50. Hypnum tamariscinum Hedw.

H. caule procumbente stolonifero triplicato-pinnato, ramis rigidis curvatis, foliis laxe imbricatis cordato-ovatis concavis acutis apice crenulato-serrulatis dorso scabris siccitate arcte appressis, nervo decrescente, perichaetialibus laciniato-ciliatis, theca cylindrica arcuato-cernua, operculo conico-rostrato.

Hypnum tamariscinum Hedw. Spec. Musc. p. 261. tab. 67. fig. 1—5. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 236. Brid. bryol. univ. 2. p. 438. Web. et Mohr p. 333. Voit Musc. Herbip. p. 102. Eiusd. in Sturm germ. 2. 13. Roehl. germ. 3. p. 101. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 242. Funck Moostasch. tab. 42.

Hypnum tamariscifolium Neck. Method. Musc. p. 158.

Hypnum proliferum Linn. Spec. pl. p. 1590. Eiusd. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 205. Swartz Musc. Suec. p. 53. Hoffm. germ. 2. p. 60. Roth germ. 3. p. 273. Hook. et Tayl. p. 103. tab. 25.

Hypnum parietinum Murr. in Linn. Syst. veg. p. 950. Schultz Fl. Starg. pag. 316. Schrad. Spic. pag. 73. Brid. Musc. Rec. 2. 2. p. 71. Dillen. Musc. p. 276. tab. 35. fig. 14.

Ueberall in Laub- und Nadelwäldern, in Vorhölzern, Gebüsch, u. s. w. verbreitet. Wächst sowohl auf nackter Erde als an Felsen und an Baumwurzeln. Die Früchte, welche seltner vorkommen, reifen im Spätherbste und im Winter. ♃.

Bildet grosse, lockere, flache Polster. Die Stengel niedergestreckt, hin und her gebogen, dreifach gefiedert, an den Spitzen sich rankenartig verlängernd, von einer eigenthümlichen Sprödigkeit, sämmtlich mit Blättern bekleidet; die Aestchen in einem rechten Winkel abstehend, gegen einander gestellt, flach, an den Enden verschmälert und eingekrümmt. Die Blätter sämmtlich klein, locker über einander liegend, an dem Stengel und an den Aesten herzförmig-dreieckig, kurz und schief gespitzt, an den Aestchen eiförmig, in eine scharfe, lanzettliche Spitze gedehnt; sämmtlich matt, ohne allen Glanz, bald lichter, bald dunkler grün, sich gern ins Gelbliche neigend, an den Rändern zart, aber scharf gesägt, gelinde gehöhlt, fast flach, auf der Rückseite rauh-warzig veruneb- net. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, erlischt in den ältern unter der Spitze, und ist in den jüngern meistens nur bis zur Mitte fortgeführt. Die Hüllblätter büschelig gedrängt, grösser als die übrigen, länglich-lanzettförmig, an den Rändern wimperig ge-

schlitzt. Die Fruchtstiele seitlich dem Stengel und dessen Theilungen eingefügt, meistens gehäuft neben einander, schief aufrecht, gewöhnlich vorwärts gekehrt, gegen 2″ lang, hin und her gebogen, zähe, unter der Büchse verdickt, lebhaft purpurfarben, trocken herumgedreht. Die Büchse walzenförmig, in sich selbst gekrümmt, neigend, glatt, braunroth, matt. Der Ring fehlt. Der Deckel aus kurz kegelförmig-gewölbter Basis in eine pfriemenförmige, stumpfliche Schnabelspitze verlängert, purpurfarben, halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, strohgelb, an der Spitze schwärzlich.

51. Hypnum delicatulum Linn.

H. caule procumbente bipinnato, ramis patentibus breviusculis rigidis versus apicem attenuatis, foliis imbricatis cordato-ovatis acuminatis concavis apice serrulatis dorso scabris, nervo infra apicem evanido, perichaetialibus serratis, theca cylindrica arcuato-cernua, operculo conico brevirostro.

Hypnum delicatulum Linn. Fl. Suec. n. 1019. Ehrh. Decad. n. 301. Eiusd. in Hannöv. Magaz. 1782. pag. 480. Wahlenb. Fl. Suec. p. 698. (*excl. Synon.* Hedw.) Schrad. Spic. Fl. germ. pag. 73. Roth germ. 3. pag. 275. Timm Prodrom. Fl. Megap. n. 833. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 236. Funck Moostasch. tab. 42.

Hypnum recognitum Hedw. Musc. Frond. 4. p. 92. tab. 35. Eiusd. Spec. Musc. pag. 261. Schultz Fl. Starg. pag. 316. Smith Fl. brit. 3. p. 1298. Funck Samml. Crypt. Gew. 21. n. 436.

Hypnum tamariscinum β. recognitum Brid. bryol. univ. 2. p. 440. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 33. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 243.

Wächst in hohen, trocknen Wäldern, vorzüglich in Tannengehege, in Gebüsch, in Hohlwegen, an Baumwurzeln, so wie auf nackter Erde, und an Felsen und Gerölle in allen Theilen des Continents. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Frühlinge. ♃.

Gränzt im Habitus der vorhergehenden Art an, und wird von vielen Autoren nur als Abart davon angesehen, doch ist es in allen Theilen kleiner, niemals dreifach, sondern nur doppelt gefiedert, und die Hüllblätter, welche hier immer nur gesägt, bei jener wimperig-geschlitzt auftreten, bieten zwischen beiden ein constantes Unterscheidungsmerkmal dar.

52. Hypnum abietinum Linn.

H. caule ascendente ramoso, ramis simpliciter pinnatis, ramulis confertis lineari-attenuatis rigidis, foliis imbricatis ovatis acutis plicato-striatis dorso papillosis mar-

gine subrevolutis subintegerrimis abruptinerviis theca cylindrica arcuato-cernua, operculo conico acuminulato.

Hypnum abietinum Linn. Spec. pl. p. 1591. Eiusd. Fl. Suec. n. 1023. Hedw. Musc. Frond. 4. pag. 84. tab. 32. Eiusd. Spec. Musc. p. 353. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 232. Brid. bryol. univ. 2. p. 573. Web. et Mohr p. 332. Voit in Sturm germ. 2. 13. Eiusd. Musc. Herbip. p. 118. Roehl. germ. 3. p. 102. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 698. (*excl. Synon. H. Blandowii*). Hoffm. germ. 2. p. 69. Roth germ. 3. p. 272. Hook. et Tayl. p. 104. tab. 25. Mart. Fl. Erl. p. 33. Swartz Mus. Suec. p. 54. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 242. Dillen. Musc. p. 280. tab. 35. fig. 13. Funck Samml. Crypt. Gew. 9. n. 196. Moostasch. tab. 41.

Wächst auf lehmhaltigem Sandboden an sonnigen Abhängen, auf Angern, an dürren, unfruchtbaren Plätzen, auf Hügeln in der Nähe von Lehmgruben, auf Strohdächern u. s. w. in allen Theilen der Flora. Die Früchte, welche sehr selten vorkommen, reifen im Spätsommer. ♃.

Bildet lockere, kaum zusammenhaltende, oft ganze Strecken bekleidende Rasen. Die Stengel am Grunde niederliegend, an den Spitzen aufsteigend, 2—4″ lang, unregelmässig ästig; die Aeste gefiedert, scharf und spröde: die Aestchen gedrängt, abstehend, linearisch-pfriemenförmig, rundlich, gegen die Enden abnehmend. Die Blätter gedrängt, sich locker einander deckend, scheinbar sechsreihig gestellt, die an den Hauptästen aus umfassender Basis herzförmig, lang und scharf gespitzt, an den Aestchen eiförmig, spitz, sämmtlich klein, fast ganzrandig, selten an den Spitzen etwas gezähnelt, schwach gehöhlt, an den Rändern zurückgerollt, faltig-gestreift, auf der Rückseite warzig verunebnet, am Grunde rostfarben, oben schmutzig gelbgrün, sich in den Sommermonden ins Schmutziggelbe neigend, matt, ohne allen Glanz, trocken dicht anliegend und scharf. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, meistens braunroth, unter der Spitze abgebrochen erlöschend. Die Hüllblätter länger als die übrigen, weisshäutig, auf der Rückseite glatt, haarförmig verschmälert, von der Mitte an zart, aber scharf gesägt. Der Fruchtstiel aufrecht, einzeln, etwas über 1″ lang, glatt, orangenfarben, trocken verbogen und gewunden. Die Büchse walzenförmig, in sich selbst gekrümmt, gelbroth. Der Ring fehlt. Der Deckel kurz kegelförmig, in ein kleines wie aufgesetzt erscheinendes Endspitzchen gedehnt, lebhaft gelbroth, kaum den dritten Theil so lang als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, schmutziggelb, an der Spitze schwärzlich.

53. Hypnum Blandowii Web. et Mohr.

H. caule erecto subsimplici pinnato radiculoso contexto, ramis linearibus subulatis patenti-deflexis rigidiusculis, foliis arcte imbricatis cordato-acuminatis apice obli-

quo denticulatis dorso laevibus margine subrevolutis abruptinerviis, setis subaggregatis, theca cernua oblonga incurva, operculo conico.

Hypnum Blandowii Web. et Mohr Taschenb. p. 332. Blandow in Sturm germ. 2. 9. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 233. et 2. 1. p. 158. tab. 142. Brid. bryol. univ. 2. pag. 577. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 76. Roehl. germ. 3. p. 105. Hook. et Tayl. p. 104. tab. 25. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 206. Wallr. Fl. Crypt. germ. p. 242. Funck Samml. Crypt. Gew. 14. n. 294. Moostasch. tab. 41. Blandow Musc. exsicc. 5. n. 247.

Hypnum affine Crome Samml. Nachlief. 2. n. 20.

Hypnum abietinum β. paludosum Wahlenb. Fl. Suec. p. 698.

Diese Art gehört den nördlichen Ebenen der Flora an, wo sie in Brüchen und auf torfhaltigen Wiesen, gern in Gesellschaft mit *Hypnum nitens* und *Paludella squarrosa* wächst: in Mecklenburg bei Waren (Blandow), bei Neubrandenburg (Schultz), im Herzogthume Lauenburg, ohnweit Ratzeburg in der Nähe der Papiermühle, so wie im Sachsenwalde bei Friedrichsruhe auf Waldwiesen, und in Sümpfen von Hamburgs Umgegend (Hübener), auf Rügen (Laurer). Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃.

Theilt, wie Mohr richtig bemerkt, dasselbe Verhältniss zu *H. abietinum*, wie *H. splendens* zu *tamariscinum*, und unterscheidet sich ausser dem Standorte in Sümpfen, wo die vorhergehende Art niemals gedeiht, durch den grössern und zierlichern Habitus, die aufrechten, einfachen, selten getheilten, unten mit einem rostfarbenen Wurzelfilze bekleideten Stengel, die an den Enden lebhaftere gelbgrüne Farbe, die vom Grunde aus breitern, herzförmigen, lang und schief gespitzten, gezähnelten, auf der Rückseite glatten, nicht warzig verunebneten Blätter, die üppig vorhandenen, gemeiniglich zu 2—6 gehäuften Fruchtstiele, und die mehr verkürzte, bauchigere Büchse, von derselben. *Hypnum filicinum*, womit es sich im Habitus ebenfalls vergleichen lässt, und von *Crome* damit verwechselt ward, hat in allen Theilen weichlichere Organe, niemals die dieser Abtheilung eigenthümliche Sprödigkeit, mehr lanzettlich verschmälerte, einseitig gekehrte und sichelförmig gebogene Blätter, und einen auslaufenden Nerven, während derselbe bei diesem kaum bis zur Mitte fortgeführt ist und plötzlich abgebrochen erlöscht.

XI. Dendroidea.

Caulibus simplicibus ramulos sustentantibus, habitum arbusculae haud male afferentibus, seta laevi.

---

54. Hypnum alopecurum Linn.

H. caule repente diviso, divisionibus dendroideis erectis inferne nudis superne fasciculato-ramosis, ramulis incurvis rigidulis, foliis laxe imbricatis erecto-patulis ovato-acuminatis concavis serrulatis, nervo valido apicem subattingente, theca ovata cernua, operculo conico-rostrato.

Hypnum alopecurum Linn. Spec. pl. p. 1594. Hedw. Spec. Musc. p. 267. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 265. et 3. 1. tab. 227. a. Brid. bryol. univ. 2. p. 444. Web. et Mohr p. 307. Hook. et Tayl. p. 101. tab. 25. Hoffm. germ. 2. p. 70. Roehl. germ. 3. p. 106. Voit Musc. Herbip. p. 94. Eiusd. in Sturm germ. 2. 13. Roth germ. 3. pag. 299. Swartz Musc. Suec. p. 60. Mart. Fl. Erl. p. 28. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 241. Funck Samml. Crypt. Gew. 33. n. 472. Moostasch. tab. 45.

Wächst in schattig feuchten Laubwäldern, in feuchtem Gebüsch, in Hecken, Schluchten u. s. w. Liebt vorzüglich kalkhaltigen Boden in Gebirgsgegenden, und erscheint selten in den nördlichen Ebenen. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Spätherbste und Winter. ♃.

Ist im Habitus *Climacium dendroides* ähnlich, und durch den ausgezeichnet baumartigen Wuchs sogleich von allen Arten dieser Gattung zu unterscheiden. Der Stengel kriecht in Form einer Wurzel, seine vielfachen Theilungen sind aufrecht, 3—6″ hoch, unten nackt, mit anliegenden, schuppenartigen Blättchen bekleidet, steif und spröde, an den Gipfeln büschelig verzweigt; die Aestchen gleichhoch, mehrfach getheilt, etwas zusammengedrückt, an den Spitzen verschmälert und gekrümmt, schmutzig sattgrün beblättert. Die Blätter gedrängt, sich locker einander deckend, aufrecht-abstehend, an den jüngern Trieben mehr abgebogen, eiförmig, spitz, hohl, an den Innovationen mehr ei-lanzettförmig, sämmtlich unregelmässig gesägt, trocken etwas schimmernd. Der Nerv stark, gleichfarbig, berührt fast die Spitze, unter welcher er plötzlich erlischt. Der Fruchtstiel seitlich den ältern Aesten des Büschels eingefügt, aufrecht, an der Spitze etwas gekrümmt, 1″ lang, kaum hervorgehoben, glatt, purpurfarben. Die Büchse eiförmig, kurz, gebückt, ungleich, anfangs schmutzig olivenfarben, später braunroth. Ein aus doppelter Zellenreihe gebildeter Ring ist anwesend. Der Deckel aus kegelförmiger Basis in eine pfriemliche, gekrümmte Schnabelspitze verlängert, mit der Büchse gleichfarbig, und so lang als sie. Die Haube kappenförmig, blassgelb.

55. Hypnum strigosum Hoffm.

H. caule repente ramoso, ramis fasciculatis erectis: ramulis recurvis subsecundis, foliis dense imbricatis ere-

ctis cordato-ovatis acuminatis concavis serrulatis sericeo-lutescentibus, nervo infra apicem evanido, seta laevi, theca ovata cernua, operculo conico curvirostro.

Hypnum strigosum Hoffm. germ. 2. p. 76. Web. et Mohr p. 321. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 268. Brid. bryol. univ. 2. pag. 446. Roehl. germ. 3. p. 110. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 381. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 79. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 207. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 250. Funck Samml. Crypt. Gew. 24. n. 492. Moostasch. tab. 46.

Hypnum Thuringicum Brid. Musc. Rec. 2. 2. pag. 99. tab. 3. fig 2. Eiusd. Spec. Musc. 2. p. 145. Roehl. germ. 3. p. 107.

Hypnum velutinoides Voit in Sturm germ. 2. 11. Eiusd. Musc. Herbip. p. 99.

Hypnum pulchellum Hedw. Spec. Musc. p. 265. tab. 68. fig. 1—4.

Hypnum riparium var. Roth germ. 3. p. 314.

Wächst in Wäldern, Gebüsch, in Schluchten und Hohlwegen, sowohl auf der Erde auf lehmhaltigem Boden, als an morschen Baumwurzeln, fast in allen Theilen der Flora, nur verkannt, und theils mit Formen von *H. velutinum*, theils mit *H. praelongum* verwechselt. Die Früchte reifen im ersten Frühlinge. ♃.

Der Stengel kriecht, und ist sehr ästig, 1—2″ lang, zart und schlaff, die Aeste büschelig gedrängt, aufrecht; die Aestchen rundlich, nach den Enden verdünnt, zurückgekrümmt, und gemeiniglich alle nach einer Seite gekehrt. Die Blätter dicht gedrängt, sich ziegelschuppig einander deckend, aufrecht, fast sechsreihig gestellt, herz-eiförmig, scharf gespitzt, hohl, sich im Umriss dreiseitig darstellend, gegen die Spitze gesägt, von gelbgrüner, trocken seidenartig glänzender Farbe. Der Nerv erlischt in den ältern Blättern unter der Spitze, während er in den jüngern oft kaum über die Mitte fortgeführt ist. Der Fruchtstiel seitlich den Aesten eingefügt, aufrecht, hin und her gebogen, gegen 1″ lang, rasch über die Aestchen hervorgehoben, glatt, lebhaft gelbroth, trocken gewunden. Die Büchse eiförmig, wagerecht gerichtet, auf der Rückseite hervorgehoben, braunroth, gegen die Reife mehr neigend, und gelinde in sich selbst gekrümmt. Der Ring fehlt. Der Deckel aus kegelförmiger Basis, in eine gerade oder etwas eingebogene Schnabelspitze verlängert, lichter gefärbt als die Büchse, und so lang als dieselbe. Die Haube kappenförmig, strohgelb.

Unterscheidet sich von *H. velutinum* durch die büschelig-gedrängten, aufrechten Aeste, die rundlichen, gern einseitig gekehrten Aestchen, die sich mit *Leptohymenium filiforme* vergleichen lassen; die dichter gedrängten, aufrechten Blätter, den glatten Fruchtstiel, und durch das geschnäbelte Deckelchen. *H. praelongum* hat längere, niedergestreckte und sparrig ausgebreitete Aeste, einen viel schlaffern Habitus, und einen warzig-verunebneten Fruchtstiel.

56. Hypnum dimorphúm Brid.

H. caule ascendente diviso, ramis dimorphis fasciculatis irregulariter pinnatis iulaceis, foliis caulinis cordato-acuminatis recurvis, rameis dense imbricatis rotundato-ovatis acutis lenissime serrulatis subbinerviis, seta laevi, theca oblonga subaequali cernua, operculo convexo apiculato.

Hypnum dimorphum Brid. Mant. Musc. pag. 165. Eiusd. Bryol. univ. 2. p. 581. Greville Scott. Crypt. Flor. 32. tab. 160. Cand. Fl. Franc. 6. p. 233. Wallr. Fl. germ. Crypt. 1. p. 236. Funck Samml. Crypt. Gew. 33. n. 655. Moostasch. tab. 49.

Hypnum squarrosulum Voit Musc. Herbip. p. 100. Eiusd. in Sturm germ. 2. 11.

Hypnum diversifolium Schleich. *H. sediforme* Wolf in lit.

Hypnum Halleri var. Schwäg. Spreng.

Wächst in den mittlern und südlichen Theilen der Flora, in lichten Wäldern, in Vorhölzern und Gebüsch, an der Erde auf thonhaltigem Boden: in der Gegend von Würzburg (Voit), bei Regensburg (Düval), am Fichtelgebirge (Funck), in Thüringen (Wallroth), am Fusse des Jauffen bei St. Leonhardt in Tyrol (Hornsch.), in der Schweiz (Schleicher). Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im ersten Frühlinge. ♃.

Die Stengel niedergestreckt, 2—3″ lang, theilweise kriechend, mehrfach getheilt, die Theilungen aufsteigend, an den Gipfeln büschelig-ästig; die Aestchen mehr oder minder einfach, verschieden gestaltig: bei einigen aufrecht, rundlich-kätzchenartig, bei andern sparrig. Die Blätter an dem Stengel und den ältern Theilungen herzförmig, spitz, fast stengelumfassend, mit den Spitzen zurückgeschlagen, an den Aestchen ganz verschieden gestaltet: sie decken sich dicht ziegelschuppig, und sind rundlich-eiförmig, bald stumpflich, bald scharf gespitzt, unten etwas sparrig-abstehend, an den Gipfeln dicht angedrückt, denselben ein rundlich-fadenförmiges Ansehen ertheilend, sämmtlich hohl, an den Spitzen sehr zart gesägt, von schmutzig-gelbgrüner Farbe, ohne allen Glanz, trocken steif und spröde. Der Nerv fehlt, statt dessen sind in den untern Blättern am Grunde zwei sehr kurze Streifchen angedeutet, die sich durch das Alter auszubilden scheinen, da sie in denen der jüngern Triebe gänzlich fehlen. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel oder den Theilungen eingefügt, aufrecht, 1″ lang, stark, in der Fruchtnähe angeschwollen, glatt, purpurfarben, trocken zusammengedrückt und gewunden. Die Büchse neigend, länglich-eiförmig, fast gleich, kastanienbraun. Der Ring fehlt. Der Deckel gewölbt, in der Mitte mit einem kurzen, warzenähnlichen Endspitzchen versehen,

lebhafter gefärbt als die Büchse. Die Haube kappenförmig, schmuzziggelb.

Von *H. Halleri*, wohin diese Art von Autoren gezogen wurde, unterscheidet sie sich durch den Standort; jene erscheint nur auf den Gipfeln frostiger Höhen, an Felsen auf Alpen, die der Verästlung, die man bei dieser an üppigen Exemplaren sowohl der fast fiederigen Insertion der Aestchen, als auch der schmutzigen Farbe wegen mehr mit kleinern Formen von *H. abietinum* vergleichen könnte, und durch die zweifach gestaltige Form und Richtung der Blätter, die bei jener alle herzförmig, lang und scharf gespitzt, und sparrig-zurückgeschlagen sind.

57. Hypnum tectorum Brid.

H. caule repente diviso pinnatim subfasciculatimque ramoso, divisionibus ramulisque subsimplicibus teretibus uniformibus prostratis, foliis dense imbricatis patentibus ovatis acutis integerrimis subbinerviis siccitate appressis, terminalibus subsecundis.

Hypnum tectorum Brid. bryol. univ. 2. p. 582.
Pterogonium tectorum Braun Mst.

Eine bis jetzt nur unfruchtbar bekannte, von Braun auf Dächern der Bauerhäuser in Baden, in der Gegend von Carlsruhe entdeckte Art, die vielleicht nur als eine Varietät der vorhergehenden zu betrachten ist.

XII. Triquetra.

Ramis vagis inordinatis, ramulis strigosis, foliis imbricato-patulis s. squarrosis, seta laevi.

---

58. Hypnum triquetrum Linn.

H. caule erecto pinnato-ramoso firmo, ramis patenti-squarrosis apice incrassatis subrecurvis, foliis imbricato-patulis scariosis summis stellato dispositis triquetro-lanceolatis acuminatis serrulatis planis striatis basi binervibus, theca cernua oblongo-ovata obliqua, operculo conico mucronulato brevi.

Hypnum triquetrum Linn. Spec. pl. p. 1589. Eiusd. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 203. Hedw. Spec. Musc. pag. 256. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 280. Brid. Bryol. univ. 2. p. 508. Wahlenb.

Fl. Suec. p. 704. Web. et Mohr p. 354. Roehl. germ. 3. p. 103. Hook. et Tayl. p. 108. tab. 26. Hoffm. germ. 2. p. 66. Roth germ. 3. p. 267. Mart. Erlang. p. 29. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 254. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 68. Moostasch. tab. 48.

Hypnum sagittaefolium Voit Musc. Herbip. p. 97.

Ueberall im Gebiete der Flora, in Wäldern, Gebüsch, in Hohlwegen und Schluchten, in Obstgärten auf schattigen Wiesen u. s. w. verbreitet. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Spätherbste und Winter. ♃.

Wächst in dichten Polstern, oft ganze Strecken bekleidend. Die Stengel aufrecht oder aufsteigend, 4—8″ lang, hin und her gebogen, steif und spröde, am Grunde nackt, an der Spitze verdickt, fiederig-ästelnd; die Aeste sparrig abstehend, bald an den Enden verdickt, einen rechten Winkel bildend, bald zurückgekrümmt und verschmälert, sämmtlich spröde, purpurfarben, gegen die Spitze des Stengels abnehmend. Die Blätter scheinbar sechsreihig gestellt, abstehend und wieder aufgerichtet, sich locker einander deckend, aus herzförmiger, den Stengel halb umfassender Basis, pfeil-lanzettförmig, scharf gespitzt, verflacht, zart, aber scharf gesägt, der Länge nach durch Falten gestreift, von derber, durchsichtiger Textur, und lebhaftgrüner, sich an lichten Localen und trocken ins Gelbliche neigender Farbe; trocken rauschend und schwach glänzend. Der Nerv gabelförmig, nur am Grunde angedeutet. Der Fruchtstiel seitlich gegen die Gipfel der Stengel eingefügt, gegen 2″ lang, hin und her gebogen, aufrecht, glatt, zähe, sich selbst im trocknen Zustande aufkehrend, glänzend purpurfarben, gemeiniglich zu 2—4 neben einander gehäuft, und oft deren zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, trocken herumgedreht. Die Büchse gross, kaum hervorgehoben, wagerecht gerichtet, länglich-eiförmig, auf der Rückseite buckelig hervorgehoben, bauchig, kastanienbraun, trocken der Länge nach gefurcht. Der Ring fehlt. Der Deckel kurz kegelförmig, lebhafter gefärbt als die Büchse, und den vierten Theil so lang als sie, an der Spitze mit einem kurzen, wie aufgesetzt erscheinenden, Endstachel versehen, schirmt lange die Mündung. Die Haube kappenförmig, gelbhäutig, nur im zartesten Zustande vorhanden.

59. Hypnum loreum Linn.

H. caule ascendente ramoso, ramis elongatis subsimplicibus incurvis, foliis flexuoso-squarrosis superne secundis ovato-lanceolatis acuminato-subulatis striatis apice lenissime serrulatis subenerviis, theca cernua subrotunda, operculo hemisphaerico apiculato.

Hypnum loreum Linn. Spec. pl. pag. 1593. Eiusd. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 203. Hedw. Spec. Musc. pag. 294. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 293. Brid. bryol. univ. 2. p. 515. Web. et Mohr pag. 253. Roth germ. 3. p. 298. Hoffm. germ. 2. p. 66. Roehl. germ. 3. p. 119. Voit Musc. Herbip. p. 107. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 708. Hook. et Tayl. p. 108. tab. 26. Swartz Musc. Suec. p. 59. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 254. Funck Samml. Crypt. Gew. 11. n. 139. Moostasch. tab. 50.

Variat.

β. heterophyllum, caule ramisque gracilioribus thecisque longioribus. Brid. l. c.

Hypnum heterophyllum Hoffm. germ. 2. p. 66.

Wächst in hohen, bergigen Buchenwäldern, an der Erde, so wie an Baumwurzeln, auch auf umherliegendem Gerölle und an Felsenwänden, in allen Theilen der Flora. Die Früchte reifen im Spätherbste und Winter. ♃.

Bildet grosse, locker verworrene Polster. Die Stengel niederliegend, an den Spitzen aufsteigend, 4—10″ lang, schlaff, einfach, selten getheilt, sparrig fiederästig; die Aeste einfach, sparrig-abstehend, an den Spitzen verdünnt und zurückgekrümmt, purpurfarben. Die Blätter gedrängt, sparrig abgebogen, an den Enden gern einseitig gekehrt und scheinbar sichelförmig gekrümmt, aus erweiterter, eiförmiger, hohler Basis, lanzettförmig, in eine lange, pfriemenförmige, gerinnte Spitze verschmälert, welche vorzüglich trocken haarförmig erscheint, seitlich durch Längefalten gestreift, mit ganzen, unten eingebogenen, nur gegen die äusserste Spitze schwach gesägten Rändern, von derber, durchsichtiger Textur, und lebhaftgrüner, sich bald mehr, bald minder ins Gelbliche neigender und seidenartig glänzender Farbe. Der Nerv fehlt, oder es sind statt dessen am Grunde zwei sehr kurze, gabelförmige Streifchen angedeutet. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel oder dessen Theilungen eingefügt, kaum hervorgehoben, stark, aufrecht, 1½—2″ lang, an der Spitze gekrümmt, glänzend purpurfarben, glatt, trocken gewunden, und sich beständig aufkehrend. Die Büchse gross, bauchig-eiförmig, fast kugelig, auf der Rückseite stark hervorgehoben, wagerecht gerichtet, braunroth, nach Entdeckelung gestreift, trocken durch die Curvatur des Fruchtstiels herabgebogen. Der Deckel halbkugelig gewölbt, lebhaft roth, mit einem kurzen, aber scharfen Endspitzchen, den dritten Theil so lang als die Büchse. Die Haube wie bei den verwandten.

60. Hypnum squarrosum Linn.

H. caule ascendente flaccido vage ramoso, ramis elongatis suberectis incurviusculis, foliis laxe imbricatis patenti-recurvis cordato-lanceolatis acuminatis apice serru-

latis subenerviis, theca cernua ovata, operculo conico acuto brevi.

Hypnum squarrosum Linn. Spec. pl. p. 1693. Hedw. Spec. Musc. pag. 281. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 282. Brid. bryol. univ. 2. pag. 511. Web. et Mohr p. 353. Voit Musc. Herbip. p. 108. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 203. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 705. Flor. dan. tab. 535. fig. 1. Hook. et Tayl. p. 108. tab. 26. Mart. Fl. Erl. p. 29. Roehl. germ. 3. p. 113. Roth germ. 3. p. 297. Hoffm. germ. 2. p. 65. Swarz Musc. Suec. p. 59. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 264. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 72. Moostasch. tab. 48.

Wächst auf Wiesen, in Obstgärten, an Gräben, Angern, so wie in Wäldern und im Gebüsch, in allen Theilen des Continents. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Winter und im ersten Frühlinge. ♃.

Bildet lockere, polsterförmige, oft ganze Strecken bekleidende Rasen, durch eine falbe, gelbgrüne Farbe ausgezeichnet. Die Stengel am Grunde niederliegend, gegen die Spitze aufsteigend, 3—5″ lang, schlaff, gemeiniglich verworren. Die Aeste verlängert, bogig aufstrebend, an den Spitzen gekrümmt und verdickt; die jüngern Sprossen verschmälert, lichtroth. Die Blätter locker gedrängt, sparrig ohne Ordnung gerichtet, meistens mit den Spitzen zurückgeschlagen, aus herzförmiger, den Stengel umfassender Basis lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, unten gelinde gehöhlt, oben gekielt, mit ganzen verbogenen, an den äussersten Enden schwach und zart gesägten Rändern, trocken ihre Richtung erhaltend, allezeit von schmutzig gelbgrüner Farbe, glanzlos. Der Nerv fehlt, oder es sind an der Basis zwei kurze, gabelförmige Streifchen statt dessen angedeutet. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel eingefügt, gemeiniglich in üppiger Zahl zu 3—6 neben einander, oft auch zwei aus einer gemeinschaftlichen Hülle, 1½—2″ lang, kaum über die Aeste hervorgehoben, glatt, purpurfarben, trocken herumgedreht, und sich beständig aufkehrend, oft auch mit der Büchse bogig herabgekrümmt. Die Büchse wagerecht gerichtet, bauchig-eiförmig, ungleich, kastanienbraun, nach Entdeckelung stark gestutzt. Der Ring fehlt. Der Deckel kegelförmig, kurz und scharf gespitzt, mit der Büchse gleichfarbig, und fast halb so lang als sie. Die Haube kappenförmig, schmutzig strohgelb, nur im jüngsten Zustande vorhanden.

Unterscheidet sich durch den in allen Theilen kleinern Habitus, die schlaffe Verästlung und durch die sparrige Richtung der falben Blätter, sogleich von *H. triquetrum* und *loreum*.

61. Hypnum brevirostre Ehrh.

H. caule ascendente ramoso, ramis subfasciculatis incurvis attenuatis, foliis cordato-ovatis mucronatis integerrimis margine flexuosis subbinervibus: inferioribus squarrosis, theca cernua ventricoso-ovata, operculo conico brevi obliqueve rostellato.

Hypnum brevirostre Ehrh. Exsiccat. n. 85. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 279. Eiusd. Suppl. 3. 1. tab. 225. Brid. bryol. univ. 2. pag. 506. Roth germ. 3. pag. 317. Schultz Fl. Starg. p. 331. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 203. *Pal. de Beauv.* Prodrom. p. 61. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 252. Funck Samml. Crypt. Gew. 7. n. 163. Moostasch. tab. 48.

Hypnum triquetrum var. Web. et Mohr pag. 354. Roehl. germ. 3. p. 103. Hook. et Tayl. p. 108.

Hypnum rutabulum β. brevirostre Brid. Musc. Rec. 2. 2. p. 162.

Diese Art ist minder häufig als die übrigen dieser Abtheilung verbreitet, und wächst ebenfalls in schattigfeuchten Wäldern an Baumwurzeln, so wie an der Erde in Schluchten und Hohlwegen: am Harze (Ehrhart), in Mecklenburg (Blandow), in Holstein und bei Hamburg (Hübener), am Fichtelgebirge (Funck), in Schlesien (Göppert), am Niederrhein, so wie in der Umgegend von Trier (Hübener), im Nassauischen (Genth), bei Zweibrücken (Bruch), u. s. w. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Spätherbste und im Winter. ♃.

Die Stengel aufsteigend, 4—8″ lang, unregelmässig-ästig; die Aeste aufstrebend, absatzweise büschelig gehäuft, fast baumartig, an den Spitzen einwärts gekrümmt und verdünnt, die jüngern zusammengedrückt. Die Blätter locker gedrängt, an den Hauptästen sparrig-abstehend und zurückgeschlagen, nach allen Seiten gerichtet, an den jüngern regelmässiger, mehr aufgerichtet, und scheinbar zweireihig gestellt, sämmtlich herz-eiförmig, mit der Basis den Stengel umfassend, oben plötzlich in eine pfriemliche verbogene Stachelspitze gedehnt, welche halb so lang als die breite Fläche, die schwach gehöhlt und an den Rändern verbogen, eingeschlagen, und hin und wieder durch Längefalten gestreift ist; die Ränder sind ganz, nur die Spitze erscheint bei starker Vergrösserung gezähnt; die Farbe ist lebhaftgrün. Der Nerv fehlt, oder ist als zwei sehr schwache, kurze, gabelförmige Streifchen an der Basis angedeutet. Der Fruchtstiel gegen die Gipfel dem Stengel und den Aesten eingefügt, gemeiniglich in üppiger Zahl neben einander, und oft deren zwei in einer Hülle vorhanden, aufrecht, rasch hervorgehoben, 1—2″ lang, glatt, purpurfarben, trocken gewunden, sich nicht wie bei den übrigen verwandten aufkehrend. Die Büchse gross, wagerecht gerichtet, bauchig-

eiförmig, gelinde auf der Rückseite hervorgehoben, am Grunde kropfig in den Fruchtstiel gedehnt, lebhaft braunroth. Der Ring fehlt. Der Deckel kegelförmig, in eine kurze, stumpfliche, bald auf-, bald niederwärts gekrümmte Schnabelspitze verlängert, lebhafter gefärbt als die Büchse, und halb so lang als sie. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, glänzend strohgelb.

Unterscheidet sich von *H. triquetrum* durch den in allen Theilen kleinern Habitus, die Verästlung, die herz-eiförmigen, plötzlich in eine hin und her gebogene Pfriemenspitze gedehnten Blätter, und durch den konisch-geschnäbelten Deckel, der bei jenem allezeit kurz kegelförmig, mit einem schwärzlich aufgesetzten Endspitzchen versehen ist, leicht und bestimmt.

62. Hypnum longirostrum Ehrh.

H. caule procumbente vage ramoso, ramis erectiusculis incurvis attenuatis, foliis imbricatis patentibus cordato-acuminatis planiusculis striatis serratis, nervo ultra medium abrupto, theca erecto-cernua oblonga, operculo longirostro.

Hypnum longirostrum Ehrh. Exsicc. pag. 75. Brid. bryol. univ. 2. pag. 502. Web. et Mohr p. 324. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 23. Voit Musc. Herbip. p. 94. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 252. Roehl. germ. 3. p. 111. Dillen. tab. 38. fig. 30. B.

Hypnum striatum Schreb. Spic. Fl. Lips. pag. 91. Hedw. Musc. Frond. 4. p. 32. tab. 13. Eiusd. Spec. Musc. p. 275. Schwäg. Suppl. p. 238. Roth germ. 3. p. 316. Hoffm. germ. 2. p. 75. Wahlenb. Fl. Suec. p. 704. Swartz Musc. Suec. p. 60. Hook. et Tayl. p. 106. tab. 26. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 208. Funck Samml. Crypt. Gew. 6. n. 138. Moostasch. tab. 43.

Hypnum adianthum Neck. Method. Musc. p. 181.

Hypnum rutabulum β. cuspidatum Web. Spic. Fl. Goett. p. 92.

Wächst in schattigfeuchten Laubwäldern, in Gebüsch, Obstgärten, so wie an Gräben in Hohlwegen, auf Waldwiesen u. s. w. in allen Theilen der Flora. Die Früchte reifen im Winter und im ersten Frühlinge. ♃.

Bildet locker verworrene Polster. Die Stengel niedergestreckt, kriechend, 2—4″ lang, unregelmässig ästig; die Aeste aufsteigend gedrängt, büschelig-verzweigt: die Aestchen ungleich, gegen die Spitze verdünnt und einwärts gekrümmt, flach, nicht selten an den Enden wurzelnd. Die Blätter abstehend, sich locker einander dekkend, an den ältern stärkern Aesten scheinbar sechsreihig gestellt, herzförmig, kurz und plump gespitzt, verflacht, der Länge nach gefaltet, gestreift erscheinend, an den Rändern zart, aber scharf gesägt, von lebhaft grüner Farbe, trocken weichlich-rauschend,

ihre sparrige Richtung erhaltend, falb, an den jüngern Trieben matt glänzend. Der Nerv stark, plötzlich über der Mitte abgebrochen. Der Fruchtstiel seitlich sowohl dem Stengel als den Aesten eingefügt, üppig vorhanden, doch allezeit einzeln gestellt, 1 — 1½″ lang, glatt, purpurfarben, trocken kaum herumgedreht. Die Büchse neigend, mit der Mündung aufstrebend, länglich, oder länglich-eiförmig, ungleich, anfangs gelblich-olivenfarben, später kastanienbraun, kaum über die jüngern Triebe hervorgehoben. Ein aus einfacher Zellenreihe gebildeter, sehr elastischer Ring ist anwesend. Der Deckel aus konisch-gewölbter Basis in einen langen, schwachen, pfriemenförmigen, fast geraden Schnabel verlängert, welcher allezeit so lang als die Büchse. Die Haube lang, pfriemlich-kappenförmig, strohgelb.

Variirt sehr in der Grösse und im Habitus, und erscheint in hohen schattigen Buchenwäldern oft baumartig verzweigt. Durch die Grösse sowohl als durch den geschnäbelten Deckel und die Anwesenheit eines wahren Nerven unterscheidet man es von *H. brevirostre*. *H. rutabulum* hat einen kegelförmigen, nicht geschnäbelten Deckel, einen warzig-verunebneten Fruchtstiel, und länger und schärfer gespitzte Blätter mit einem kürzern, schwächern Nerven.

XIII. Stellata.

Caule vage ramoso, foliis imbricatis patulis subsquarrosis luteo-aureis, seta laevi.

---

63. Hypnum Halleri Linn. fil.

H. caule repente, ramulis confertis approximatis erectiusculis simplicibus, foliis imbricatis undique recurvis ovato-acuminatis serrulatis subbinerviis, seta laevi, theca oblonga subcylindrica cernua, operculo conico cuspidulato.

Hypnum Halleri Linn. jun. Method. Musc. p. 375. Hedw. Musc. Frond. 4. p. 53. tab. 21. Eiusd. Spec. musc. p. 279. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 283. Brid. bryol. univ. 2. p. 603. Web. et Mohr p. 352. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 204. Wahlenb. Fl. Lappon. pag. 374. Grev. Scott. Crypt. Fl. n. 35. tab. 174. Swartz in Nov. Act. Upsal. p. 242. Hoffm. germ. 2. pag. 61. Roth germ. 3. p. 294. Roehl. germ. 3. p. 113. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 265. Funck Samml. Crypt. Gew. 7. n. 155. Moostasch. tab. 48.

Wächst an Felsen auf den höchsten Bergen, und auf Alpen in den südlichen öst- und westlichen Bereichen der Flora: in Kärn-

then, Salzburg, Tyrol und der Schweiz, auf der Schneekoppe in den Sudeten, und in den Vogesen. Versteigt sich weder auf niedere Berge, noch in das Flachland. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Bildet dichte, flache, gestreckte Polster. Die Stengel kriechend, getheilt, 2—4″ lang, sehr dicht-ästig; die Aestchen verkürzt, einfach, aufrecht, selten über 2‴ lang, an den Spitzen durch die ausgebreiteten Blätter sternförmig und etwas verdickt. Die Blätter dicht gedrängt, klein, an der Basis sich einander deckend, mit den Spitzen nach allen Richtungen sparrig-zurückgeschlagen; eiförmig, lang und scharf gespitzt, hohl, an den äussersten Enden sehr zart gesägt, von rostrother, an den jüngern Trieben lebhaft gelbgrüner Farbe und sehr weichlicher Textur, trocken ihre Richtung erhaltend. Der Nerv ist als zwei sehr kurze Streifchen an der Basis der ältern Blätter angedeutet. Der Fruchtstiel rasch hervorgehoben, aufrecht, drei bis vier mal länger als die Aestchen, glatt, braunroth, trocken verbogen. Die Büchse neigend, verlängert, fast walzenförmig, ungleich, braunroth, nach Entdeckelung in sich selbst gekrümmt, von einer dünnhäutigen Consistenz. Der Deckel kurz kegelförmig, etwas scharf gespitzt, lebhafter als die Büchse, und kaum den dritten Theil so lang als sie. Die Haube kappenförmig, gelbgrün, an der Spitze bräunlich.

64. Hypnum chrysophyllum Brid.

H. caule procumbente diviso pinnato, foliis imbricatis patentissimis recurvo-patulis e basi cordata carinato-lanceolatis piliformi-acuminatis integerrimis lutescenti-viridibus, nervo ad medium evanido, seta laevi, theca oblonga arcuato-cernua, operculo conico brevissimo.

Hypnum chrysophyllum Brid. Spec. Musc. 2. p. 200. Eiusd. bryol. univ. 2. p. 598. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 275. Roehl. germ. 3. pag. 105. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 203. Schultz Fl. Starg. Suppl. pag. 79. *Pal. de Beauv.* Prodrom. p. 62. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 264. Funck Moostasch. tab. 47.

Hypnum polymorphum Hook. et Tayl. p. 107. tab. 26. (*excl. Synon.* Hedw.).

Variat.

β. squarrosulum, tenuius, irregulariter pinnatum, foliis axiusclulis distinctis pallidius viridibus.

Hypnum squarrosulum Brid. Spec. Musc. 2. p. 199. Roehl. germ. 3. pag. 103.

Hypnum stellatum minus Web. et Mohr pag. 352. Hook. et Tayl. pag. 108.

Hypnum Halleri β. maius Wahlenb. Fl. Lappon. p. 575.

Wächst in trocknen Bergwäldern, in ausgedorrten Sümpfen, auf unfruchtbaren Hügeln an Abhängen sowohl auf der Erde als an Felsen und Baumstämmen, ziemlich in allen Theilen des Continents. Liebt vorzüglich kalk- und kreidehaltigen Boden. Die Abart β. erscheint vorzugsweise in Wäldern, an morschen Baumstämmen. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Die Stengel niederliegend, in lockere, polsterförmige Rasen verworren, vielfach getheilt und fiederig-ästig; die Aestchen dicht gedrängt, nach der Spitze abnehmend, bald einfach, bald wieder getheilt, spitz, etwas zusammengedrückt. Die Blätter dicht gedrängt, sich einander deckend, weit abstehend, mit den Spitzen mehr oder minder zurückgebogen, vorzüglich an den Aesten scheinbar zweireihig gerichtet, aus hohler, herzförmiger, den Stengel umfassender Basis lanzettlich, in eine lange, haarförmige Spitze verschmälert, ganzrandig, unten gelblich-rostfarben, oben gelbgrün, glänzend, trocken sehr weichlich. Der Nerv gleichfarbig, erlöscht plötzlich gegen die Mitte. Der Fruchtstiel aufrecht, etwas hin und her gebogen, gegen 1″ lang, seitlich dem Stengel und den Aesten eingefügt, glatt, licht rostfarben, trocken gewunden. Die Büchse länglich, ungleich, neigend, gelinde in sich selbst gekrümmt, mit dem Fruchtstiele gleichfarbig. Der Ring fehlt. Der Deckel breit-konisch, fast niedergedrückt, sehr kurz, stumpflich, lichter gefärbt als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, häutig gelbweiss.

Unterscheidet sich von der folgenden Art durch den zartern Habitus, die gedrängtern, zierlich gefiederten Aeste, die spitzen Aestchen, die dichter gestellten Blätter, mit ihrem bis gegen die Mitte fortgeführten Nerven, und durch das kurze, stumpfe, mehr flache Deckelchen.

65. Hypnum stellatum Schreb.

H. caule procumbente ramoso, ramis erectis simpliciusculis vel subpinnatis apice stellatis, foliis laxe imbricatis patenti-reflexis subsquarrosis ovato-lanceolatis longe acuminatis integerrimis enerviis luteo-aureis nitidis, setâ laevi, theca subcylindrica arcuato-cernua, operculo conico mucronulato brevi.

Hypnum stellatum Schreb. Spic. Fl. Lips. 92. Hedw. Spec. Musc. p. 280. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 274. et 2. 1. p. 161. tab. 144. Brid. bryol. univ. 2. pag. 600. Web. et Mohr pag. 350. Voit Musc. Herbip. p. 113. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 30. Roth germ. 3. p. 303. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 375. Roehl. germ. 3. p. 102. Hook. et Tayl. p. 108. tab. 24. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 203. Hoffm. germ. 2. p. 65. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1.

pag. 255. Funck Samml. Crypt. Gew. 7. n. 176. Moostasch. tab. 47.

Variat.

β. protensum, procumbens, gracile, flexuosum, longissimum, subdivisum, brevissime pinnatum, foliis laxissimis patentissimis viridioribus.

Hypnum stellatum β. protensum Brid. l. c. p. 602. Roehl. germ. 3. pag. 103.

Hypnum protensum Brid. Spec. Musc. 2. pag. 201. Turner Musc. Hibern. p. 161. Funck Moostasch. tab. 47.

γ. polymorphum, minus, inordinate ramosum, inelegans, colore viridiore vix rufescente.

Hypnum stellatum γ. polymorphum Brid. l. c. p. 602. Schwäg. Roehl.

Hypnum polymorphum Hedw. Spec. Musc. p. 259. tab. 66.

Wächst auf sumpfigen, torfhaltigen Wiesen, in Sümpfen und Torfmooren, in Waldbrüchen u. s. w. in allen Theilen der Flora. Die Abarten *β.* und *γ.* gehören mehr den Gebirgsgegenden an, wo sie theils an ähnlichen Localen mit der primitiven Art, theils an feuchten Felsenwänden gedeihen. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und im Sommer. ♃.

Die Stengel 2—3″ lang, in Sümpfen, wo sie gemeiniglich in lockere Rasen vereint, aufrecht, an trocknen Orten niedergestreckt, hin und wieder getheilt; die Aeste ohne Ordnung bald einfach, lang und schlaff, bald fiederig verzweigt, oder an den Gipfeln büschelig gedrängt, sämmtlich ungleich, durch die an den Spitzen gedrängten Blätter sternförmig. Die Blätter locker gestellt, sich kaum am Grunde einander deckend, mit den Spitzen nach allen Richtungen sparrig-abstehend und zurückgeschlagen, aus ei-lanzettförmiger, gelinde gehöhlter Basis, in eine lange, pfriemenförmige Spitze verschmälert, mit ganzen am Grunde etwas wellig gebogenen Rändern, nervenlos, und am Grunde rostfarbener, nach oben glänzend goldgelber, nur an den Gipfeln sich ins Gelbgrüne neigender Farbe, die sich jedoch an schattigen Localen auch ins Schmutziggrüne fortsetzt; trocken ihre Richtung erhaltend. Der Fruchtstiel hin und her gebogen, aufrecht, gegen 2″ lang, seitlich dem Stengel oder dessen Theilungen eingefügt, glatt, lebhaft orangefarben, trocken gewunden. Die Büchse fast walzenförmig verlängert, ungleich, neigend, bogig in sich selbst gekrümmt, auf der Rückseite lebhaft gelbroth, unten lichter, nach Entdeckelung kastanienbraun, unter der Mündung stark zusammengezogen. Der Ring fehlt. Der Deckel aus kegelförmig gewölbter Basis, in ein scharfes, kurzes Endspitzchen gedehnt, lebhafter gefärbt als die Büchse, und kaum den vierten Theil so lang als sie. Die Haube kappenförmig, glänzend strohgelb.

XIV. Serpentia.

Caule repente vage ramoso, ramis simplicibus compositisque in ramulos breves fasciculatos divisis, foliis laxe dispositis primariis surrectis, seta laevi.

---

66. Hypnum incurvatum Schrad.

H. caule repente subpinnatim ramoso, ramis confertis gracilibus ascendentibus apice incurvis, foliis laxiuscule dispositis subsecundis lanceolato-subulatis concavis integerrimis subenerviis, theca oblongo-ovata horizontali, operculo rostellato.

Hypnum incurvatum Schrad. Crypt. exsicc. n. 80. Roth. germ. 3. pag. 287. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 285. tab. 94. Brid. bryol. univ. 2. p. 451. Roehl. germ. 3. p. 117. Web. et Mohr p. 342. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 202. Schultz. Fl. Starg. Suppl. pag. 80. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 247. Ficin. Fl. Dresd. 2. p. 91. Funck Moostasch. tab. 49.

Hypnum leskeoides Brid. Spec. Musc. 2. p. 177.

Wächst an Steinen an schattigfeuchten Orten, an Felsenwänden, an alten nördlich gelegenen Mauern, in Brunnen, so wie an Bollwerken in der Nähe von Wassermühlen, ziemlich in allen Theilen der Flora, vorzüglich in Gebirgsgegenden. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Bildet lockere, flache Polster. Die Stengel kriechend, 2—3″ lang, getheilt, die Theilungen fast fiederigästig; die Aestchen aufsteigend, gedrängt, kurz, an den Spitzen eingekrümmt, und etwas sichelförmig gebogen. Die Blätter locker gestellt, mehr oder minder einseitig gekehrt, aus hohler, lanzettlicher Basis sanft in eine lange, haarförmige Spitze verschmälert, ganzrandig, von einer zarten, durchsichtigen Textur und lebhaft gelbgrüner Farbe, trokken ihre Richtung erhaltend, weichlich, schwach glänzend. Der Nerv fehlt, statt dessen sind an den ältern Blättern an der Basis zwei kurze Streifchen angedeutet. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel oder dessen Theilungen eingefügt, einzeln, aufrecht, gegen 1″ lang, glatt, gelbroth, trocken herumgedreht. Die Büchse wagerecht gerichtet, länglich-eiförmig, ungleich, schmal, anfangs olivenfarben, später braunroth. Der Ring fehlt. Der Deckel aus kegelförmigem Grunde in eine kurze, stumpfliche, etwas gekrümmte Schnabelspitze verlängert, gelbroth, lebhafter gefärbt als die Büchse. Die Haube kappenförmig, blassgelb, an der Spitze bräunlich.

67. Hypnum contiguum Nees ab Esenb.

H. caule repente arcte depresso pinnato-explanato, ramis brevibus patentibus simplicibus, foliis laxe dispositis patulis rameis circinato-falcatis lineari-subulatis integerrimis, nervo tenui infra medium evanido, perichaetialibus interioribus linearibus erectis elongatis nervosis striatisque, seta abbreviata laevi, theca ovata cernua, operculo . . . .

Hypnum contiguum Nees ab Esenb. in lit.

Diese neue sehr zarte Art wurde von dem Präsidenten Nees von Esenbeck auf Fichtenrinden in den Sudeten entdeckt, und mir gütigst mitgetheilt. An den im Spätherbste gesammelten Exemplaren waren die Büchsen der Reife entrückt.

Unterscheidet sich von der vorhergehenden durch den in allen Theilen zartern Bau, die dicht angedrückten, kriechenden Stengel, und deren kurze abstehende, wechselweise fiederig gestellte, einfache Aestchen, welche ebenfalls dicht angedrückt sind, die vorzüglich an den Aesten ausgezeichnet sichelförmig gebogenen Blätter, den zarten, bis gegen die Mitte fortgeführten Nerven, und durch die verkürzt-eiförmige Büchse. Deckel habe ich an meinen Exemplaren nicht vorgefunden.

68. Hypnum tenellum Dicks.

H. caule repente diviso, ramis simplicibus compositisque, ramulis fasciculatis erectiusculis, foliis primariis surrectis subhomomallis rameis laxissime imbricatis patulis lanceolato-acuminatis subdenticulatis, nervo tenui ultra medium evanido, theca ovata cernua, operculo e basi convexa curvirostro.

Hypnum tenellum Dicks. Fasc. 4. p. 16. tab. 11. fig. 12. Hook. et Tayl. p. 93. tab. 24. Smith Fl. brit. 3. p. 1308. Turner. Musc. Hibern. p. 170. Schwäg. Suppl. 2. 1. p. 161. tab. 144. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 207. Wahlenb. Fl. Suec. p. 702. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 246.

Hypnum Algirianum Brid. Spec. Musc. 2. p. 162. Eiusd. bryol. 2. p. 592. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 240. Funck Moostasch. tab. 43.

Hypnum exiguum Bland. Musc. exsicc. 2. n. 93. Eiusd. in Sturm germ. 2. 9. (*mala*).

Hypnum serpens var. Roehl. germ. 3. p. 110. Web. et Mohr.

Eine minder häufig verbreitete, obwohl ziemlich in allen Theilen der Flora vorkommende Art, die an Baumstämmen in feuchten Wäldern, an Felsenwänden, so wie auf umherliegendem Gerölle an

schattig feuchten Plätzen, und an nördlich gelegenen alten Mauern wächst. Die Früchte reifen im Winter und zu Anfange des Frühlings. ♃.

Ist im Habitus kleinern Formen von *H. serpens* verwandt, doch sogleich zu unterscheiden durch die büschelig gedrängten Aestchen, die Form und Richtung der Blätter, in denen der Nerv bis über die Mitte fortgeführt, die kürzere mehr gedrungene, mehr übergebogene Büchse, die auf der Rückseite hervorgehoben, aber nie in sich selbst gekrümmt ist, sogleich aber durch den aus breit gewölbtem Grunde plötzlich in einen pfriemenförmigen, herabgebogenen Schnabel verlängerten Deckel, welcher so lang als die Büchse. Walker-Arnott *) vermuthet, dass das *H. tenellum* der Engländer, die den Blattnerv bis zur Spitze fortgeführt beschrieben, eine andere Art als die des Continents sei, was aber zu bezweifeln seyn möchte, da man oft an einem Rasen in den untern ältern Blättern den Nerv fast bis zur Spitze fortgeführt antrifft, während er in den obern kaum die Mitte berührt. Sprengel hat aber, da er *H. Algirianum* Brid. zu *H. megapolitanum* zieht, sicher eine andere Art verstanden, mit letzterer theilt diese nicht die entfernteste Aehnlichkeit.

69. Hypnum Laureri Funck.

H. caule repente diviso, ramis simplicibus compositisque, ramulis brevissimis fasciculatis subpinnatisque, foliis laxissime imbricatis patulis ovato-lanceolatis acuminatis integerrimis subexcurrentinerviis, theca oblonga cernua, operculo convexo mucronato.

Hypnum Laureri Funck in lit. Brid. bryol. univ. 2. p. 595. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 246.

Zeither nur in Oberkärnthen bei Heiligenblut an Steinen von Laurer gesammelt. ♃.

In Habitus, Verästlung, Blattstellung, so wie in der Zartheit der Organe dem vorhergehenden ähnlich, doch durch die eilanzettförmigen Blätter, mit ihrem starken, fast bis zur Spitze fortgeführten Nerven, die mehr verlängerte, gegen den Horizont geneigte Büchse, und den aus flach gewölbter Basis in eine Stachelspitze verlängerten Deckel davon zu unterscheiden.

70. Hypnum confervoides Brid.

H. caule depresso vel repente diviso, ramis ramulisque vagis teretibus capillaceis, foliis laxe dispositis erectis lanceolatis integerrimis enerviis, theca obovata suberecta, operculo convexo conico obtuso.

*) Disposition des Mousses.

Hypnum confervoides Brid. Spec. Musc. 2. p. 153. Eiusd. bryol. univ. 2. p. 583. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 218. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 237.

Hypnum Conferva Schwäg. Suppl. 2. 1. p. 158. tab. 142.

Eine seltene Art, die bis jetzt nur in dem südlichen Bereiche der Flora: am Kahlenberg bei Wien (Fröhlich), und bei Heiligenblut und Salzburg (Funck) gesammelt ward. Wächst auf umherliegendem Geröll in feuchtem Gebüsch, welches es confervenartig überzieht. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Die kleinste der Arten unter den Astmoosen. Die Stengel flach niedergedrückt und kriechend, spärlich getheilt, hin und wieder fiederig ästelnd; die Aestchen aufrecht, rundlich, haarförmig, sehr zart. Die Blätter sehr klein, aufrecht, breit-lanzettförmig, hohl, ganzrandig, kurz gespitzt, schmutziggrün, matt, trocken angedrückt, nervenlos. Der Fruchtstiel aufrecht, 4—6‴ lang, dünn, rasch über die Aestchen hervorgehoben, glatt, röthlich, später rostfarben. Die Büchse sehr klein, aufstrebend, verkehrt-eiförmig, ungleich, nach Entdeckelung gelinde gekrümmt und nickend, licht kastanienbraun. Der Deckel konisch gewölbt, stumpflich abgerundet, mit der Büchse gleichfarbig.

71. Hypnum diffusum Blandow.

H. caule repente diviso pinnatim ramoso, ramis apice incurviusculis, foliis laxe dispositis patulis cordato-lanceolatis carinatis longe acuminatis serrulatis, nervo excurrente, perichaetialibus laevibus, theca oblongo-arcuata cernua, operculo conico acuto.

Hypnum diffusum Blandow Mst. Brid. bryol. univ. 2. pag. 538. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 249.

Hypnum filicinum var. Schwäg.

Wächst an feuchten Localen in Wäldern und Gebüsch in Mecklenburg, woselbst es Blandow entdeckte; scheint in neuerer Zeit nicht wieder aufgefunden zu seyn. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Von den Formen des *H. filicinum*, wozu dieses von Schwägrichen als Varietät gezogen wird, unterscheidet es sich durch den kleinern Habitus, die kriechenden, flachen, in einander verworrenen Stengel, deren fiederige Insertion der Aeste gegen die Spitze sanft abnimmt; die entfernt gestellten, flackerig abgebogenen, trokken anliegenden, aus herzförmiger Basis lanzettförmigen, in eine lange Haarspitze verschmälerten, gegen die Spitze zart gesägten Blätter, die weder sichelförmig gebogen noch einseitig gekehrt sind, den in der Spitze fortgeführten Nerven, und die kleinern gleichfarbigen Hüllblätter, die streifenlos, glatt und flach sind.

Von grössern Formen des *H. serpens*, womit es sich im Habitus vergleichen lässt, unterscheidet es sogleich der flache Stengel mit seinen abstehenden, niemals aufgerichteten, wohl aber fiederig gestellten Aestchen, so wie die Form der Blätter und Hüllblätter, und der auslaufende Nerv.

72. Hypnum serpens Linn.

H. caule repente ramoso, ramis confertis erectis filiformibus simpliciusculis, foliis laxiuscule dispositis teneris exiguis caulinis ovato-acuminatis rameis lineari-lanceolatis acutis, nervo tenui subexcurrente saepe obsoleto, theca oblonga arcuato-cernua, operculo convexo-conico acuto.

Hypnum serpens Linn. Spec. pl. p. 1596. Hedw. Musc. Frond. 4. p. 45. tab. 18. Eiusd. Spec. Musc. p. 268. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 260. Brid. bryol. univ. 2. p. 642. Web. et Mohr p. 300. Roth germ. 3. p. 306. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 375. Hook. et Tayl. p. 94. tab. 24. Hoffm. germ. 2. p. 71. Roehl. germ. 3. pag. 110. Voit Musc. Herbip. pag. 113. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 15. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 244. Funck Samml. Crypt. Gew. 11. n. 214. Moostasch. tab. 45.

Leskea repens Schleich. (*fide specim.*)

Neckera serpens Willdw. Prodrom. Fl. Berol. n. 935.

Variat.

β. spinulosum, prostratum, tenue, ramulis vagis simpliciusculis, foliis exiguis patentibus, nervo ultra medium evanido vel subexcurrente, seta brevi, theca parva.

Hypnum serpens β. spinulosum Smith Fl. brit. 3. p. 1307. Brid. l. c. p. 645.

Hypnum serpens β. tenue Mart. Erl. p. 15.

Hypnum spinulosum Hedw. Spec. Musc. p. 269. tab. 69. fig. 5—10.

γ. byssoides, prostratum, vage ramosum byssoideum, ramulis filiformibus omnium tenuissimis, foliorum nervo vix conspicuo, seta elongata, theca subcylindrica erectiuscula.

Hypnum serpens ε. byssoides Brid. l. c. p. 646. Mart. Erl. p. 16.

δ. tenue, repens, pulvinatum, ramis filiformibus erectis, foliis ovatis acuminatis remotis patulis, nervo conspicuo, theca oblonga cernua, operculo conico.

Hypnum serpens ξ. tenue Brid. l. c. p. 646. Hook. et Tayl. p. 94. Mart. Erl. p. 15.

Hypnum tenue Schrad. Samml. Crypt. Gew. n. 81. Roth germ. 3. pag. 303.

ε. viride, contextum, caulibus brevibus basi prostratis, foliis latiusculis nervo conspicuo instructis saturate-viridibus, setis brevibus.

Hypnum serpens ϑ. *viride* Brid. l. c. p. 647. Mart. Erl. p. 16.
Hypnum viride Lamarck. Fl. Franc. 1. p. 536.

ζ. *repens, caulibus plumulosis, ramis crassioribus subcompressis, foliis latiusculis patentissimis nervo conspicuo instructis, seta brevi.*
Hypnum serpens ι. *repens* Brid. l. c. p. 647.
Hypnum repens Poll. Fl. Palat. n. 1051. fig. 11.

η. *clavatum, caule in ramos teretiusculos turgidos protenso, foliis imbricatis ovato-acuminatis aureo-lutescentibus basi obsolete uninerviis vel etiam binerviis, seta thecisque inclinatis.*
Hypnum serpens γ. *clavatum* Mart. Fl. Erl. pag. 15. tab. 1. fig. 1. Brid. l. c. p. 648.

ϑ. *contextum, laetevirens, repens, divisum, foliis laxissimis ovatis longius acuminatis, nervo ultra medium evanido, setis elongatis, thecis maioribus.*
Hypnum serpens ε. *contextum* Mart. l. c. p. 16. Brid. l. c. p. 645.
Hypnum contextum Hedw. Spec. Musc. p. 273. tab. 72. fig. 5—12.

Ueberall im Bereiche der Flora verbreitet. Wächst sowohl auf nackter Erde an feuchten, schattigen Orten, als auch an Baumstämmen, Wurzeln, und an Felsenwänden und alten Mauern. Ist einer grossen Formreihe unterworfen, davon β. an Baumwurzeln in Wäldern; γ. auf Steinen an Quellen, in alten Brunnen, so wie an Wasserfällen; δ. an alten schattigen Mauern; ε. an Baumwurzeln, an schattig-feuchten Orten, in Wäldern und Vorhölzern; ζ. in Gebüsch, an Gräben, auf Steinen; η. an gleichen Localen; ϑ. an alten nördlich gelegenen Mauern und auf Steinen an Mühlbächen, wächst. Die Früchte reifen im Frühlinge. ♃.

Bildet locker verworrene Rasen. Die Stengel kriechend, üppig wurzelnd, zart, 2—4″ lang, an den Spitzen aufsteigend, getheilt und ästig; die Aeste locker gedrängt; aufrecht, niemals niedergedrückt, an den Enden etwas fiederig gestellt, einfach, fadenförmig, sehr zart, 4—8‴ hoch, lebhaftgrün. Die Blätter entfernt wechselsweise gestellt, klein, aufrecht-abstehend, trocken angedrückt und runzelig verunebnet; die des Stengels grösser eiförmig, scharf gespitzt, gelinde gehöhlt, ganz- und flachrandig, an den Spitzen durch des lockere hervortretende Maschengewebe gezähnelt, der schwache gleichfarbige Nerv ist in denselben fast bis zur Spitze fortgeführt; die der Aestchen sind kleiner, lanzett-pfriemenförmig, borstig verschmälert, an den Enden mitunter etwas einseitig gekehrt, in ihnen fehlt der Nerv, oder er ist sehr schwach, fast unmerklich, und nur bis gegen die Mitte fortgeführt; ihre Farbe ist ein zartes, lebhaftes Grün. Die Hüllblätter nervenlos. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel eingefügt, gegen 1″ lang und länger, aufrecht, einzeln, glatt, am Grunde purpurfarben, oben lichter, trocken gewunden. Die Büchse länglich, fast walzenförmig, aus verschmälerter Basis aufstrebend, gegen die Mündung erweitert, ungleich, neigend in sich selbst gekrümmt, nach Entdeckelung birnförmig, un-

ter dem Mündungsrande zusammengezogen; anfangs olivenfarben, später lichtgelbbraun. Der Ring fehlt. Der Deckel kurz, fast konisch-gewölbt, in ein kurzes, stumpfliches, aufgesetztes Spitzchen gedehnt, lebhaft saffranfarben, den vierten Theil so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, blassgelb, zart, an der Spitze bräunlich.

---

* Foliis secundis circinato-falcatis.

XV. Cupressiformia.

Caulibus subpinnatis.

---

73. Hypnum rugosum Ehrh.

H. caule procumbente subpinnato ramoso, ramis teretibus fragilibus incrassatis recurvis, foliis densissime imbricatis patulis versus apicem recurvato-secundis subfalcatis ovato-longius acuminatis carinatis integerrimis transversim rugosis fulvescenti-viridibus nitidis, nervo ultra medium evanido, theca cylindrica arcuato-cernua, operculo conico rostellato.

Hypnum rugosum Linn.? Ehrh. Decad. n. 291. Hedw. Spec. Musc. pag. 293. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 302. Brid. bryol. univ. 2. p. 633. Hoffm. germ. 2. p. 63. Roth germ. 3. p. 292. Wahlenb. Fl. Suec. pag. 708. Eiusd. Fl. Lappon. p. 378. Schrad. Spic. Fl. germ. p. 73. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 201. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 263. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 75. Moostasch. tab. 51.

Hypnum rugulosum Web. et Mohr p. 364. Roehl. germ. 3. p. 116. Voit Musc. Herbip. p. 97. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 37. Hook. et Tayl. p. 112. tab. 26. Moug. et Nestl. n. 231. Dillen. Musc. p. 289. tab. 37. fig. 24. A. B.

Wächst in den mittlern und südlichen Theilen der Flora auf dürren, unfruchtbaren Hügeln, an sonnigen Abhängen, in Vorhölzern, so wie auch an Felsenwänden. Liebt vorzüglich lehm- oder kreidehaltigen Boden. Die Früchte, welche zeither unbekannt waren, sammelte mein Freund Lammers auf dürren, der Sonne stets ausgesetzten Hügeln, in einem Tannenwalde in Baden ohnweit Schwetzingen, im April und Mai völlig ausgebildet. ♃.

Bildet grosse, lockere, oft ganze Strecken bekleidende Polster. Die Stengel niederliegend, an den Enden aufsteigend, gegen 3″ lang, getheilt, die Theilungen unregelmässig fiederig-ästig; die

Aeste rundlich-verdickt, abstehend, an den Spitzen zurückgebogen, im frischen Zustande weichlich, aufgedunsen, trocken spröde und rauschend. Die Blätter sehr dicht gedrängt, an der Basis aufgedunsen, sich durchaus einander deckend, mit den Spitzen flackerig abgebogen und zurückgeschlagen, an den Enden der Aeste etwas sichelförmig gebogen und einseitig gekehrt, aus eiförmiger, hohler Basis, in eine lange, gekielte Spitze verschmälert, welche hin und wieder etwas kerbig-gezähnt ist; sämmtlich sowohl im frischen als trocknen Zustande der Quere nach gerunzelt, von schmuzzig gelbgrüner, schwach glänzender, an dürren Localen ockergelber Farbe, und von weichlicher Textur, trocken locker anliegend, den Stengeln (die von der Dicke eines schwachen Gänsekiels sind), und Aesten das aufgedunsene Ansehen ertheilend. Der Nerv über die Mitte erlöschend. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel oder dessen Theilungen eingefügt, $1\frac{1}{2}$—2″ lang, aufrecht, einzeln, kaum hervorgehoben, lebhaft purpurfarben, glatt, trocken gewunden. Die Büchse walzenförmig, an beiden Enden gleich, gekrümmt-neigend, gelbbraun. Der Deckel aus kegelförmigem Grunde, in eine gerade und scharfe Schnabelspitze verlängert, lebhaft roth, und halb so lang als die Büchse. Die Haube pfriemlich-kappenförmig, strohgelb, an der Spitze bräunlich, leicht entschwindend.

74. Hypnum plicatum Schleich.

H. caule ascendente subpinnato, ramis teretibus subrecurvatis, foliis ovato-lanceolatis acuminatis subintegerrimis plicato-striatis supremis homomallis falcatis luteoviridibus, nervo infra apicem evanido, theca oblonga curvata, operculo elongate conico.

Hypnum plicatum Schleich. Cent. 4. n. 27. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 301. Brid. bryol. univ. 2. p. 636. Web. et Mohr p. 364. Schultz in Syllog. Ratisbon. 1828. p. 211.

Wächst in der Schweiz an Felsenwänden Schleicher. Die Zeit der Fruchtreife ist unbekannt. ♃.

Diese Art steht in Verwandtschaft mit *H. rugosum*, davon zu unterscheiden durch den zartern Habitus, die Form der Blätter und ihre vielen Längefalten, die mit den Nerven bis unter die Spitze fortgeführt sind.

75. Hypnum cupressiforme Linn.

H. caule decumbente ramosissimo subpinnato, ramis teretiusculis simplicibus incurvis, foliis imbricatis ovato-lanceolatis acuminatis integerrimis circinato-falcatis se-

cundis subenerviis, perichaetialibus laevibus, theca cylindrica erectiuscula, operculo conico cuspidato.

Hypnum cupressiforme Linn. Spec. pl. p. 1592. Eiusd. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 202. Hedw. Musc. Frond. 4. p. 59. tab. 23. Eiusd. Spec. Musc. p. 292. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 290. Brid. bryol. univ. 2. p. 605. Web. et Mohr p. 370. Roehl. germ. 3. p. 116. Hoffm. germ. 2. p. 63. Hook. et Tayl. p. 113. tab. 27. Roth germ. 3. p. 291. Smith Fl. brit. 3. p. 1331. Voit. Musc. Herbip. p. 114. Eiusd. in Sturm germ. 2. 13. Mart. Fl. Crypt. Erl. pag. 36. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 377. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 258. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 74. Moostasch. tab. 49.

Hypnum nitens Timm. Prodrom. Fl. Megap. n. 828.

Neckera cupressiformis Willdw. Prodrom. Fl. berol. n. 936.

Variat.

β. decipiens, vage pinnatum, foliis luridis subsecundis longe acuminatis, theca cylindrica erectiuscula, operculo conico acuto.

Hypnum cupressiforme β. decipiens Brid. Spec. Musc. 2. pag. 215. Mart. Erl. p. 36. Wallr. germ. 1. p. 259.

Hypnum decipiens Hoffm. germ. 2. 78. Roth germ. 3. pag. 120. Brid. Musc. Rec. 2. 2. p. 120.

γ. mammillatum, repens, vage ramosum theca suberecta cylindrica, operculo convexo mammilla acuta brevissima.

Hypnum cupressiforme γ. mammillatum Brid. bryol. univ. 2. p. 608.

δ. chrysocomum, subbipinnatum, ramis compressis, foliis planiusculis sericeo-aureis.

Hypnum cupressiforme η. chrosocomum Brid. bryol. l. c.

ε. filiforme, pendulum, vage ramosum, ramis filiformibus, foliis in ramulis patentiusculis rectis subappressis.

Hypnum cupressiforme ϑ. filiforme Brid. bryol. l. c.

Hypnum cupressiforme γ. tenue Hook. et Tayl. p. 113.

Hypnum extenuatum Hoffm. germ. 2. p. 63.

ζ. hamulosum, repens, ramosissimum, implexum, ramis erectis subfasciculatis tenuissimis apice recurvis, foliis valde uncinatis.

Hypnum cupressiforme κ. hamulosum Brid. bryol. l. c.

Hypnum hamulosum Froehl. in lit.

η. crispatissimum, implexum, subpinnatum, foliis omnium densissime imbricatis valde uncinatis mollissimis crispulis.

Hypnum cupressiforme μ. crispatissimum Brid. bryol. l. c.

ϑ. lacunosum, ascendens, ramis incrassatis rotundato-clavatis, foliis ovato-acuminatis secundis fusco-rufescentibus crassioribus lacunosis dense confertis.

Hypnum cupressiforme ξ. lacunosum Brid. bryol. l. c.

Hypnum lacunosum Hoffm. germ. 2. pag. 63. Wib. Fl. Werth. n. 299. Schumach. Fl. Sael. 2. p. 86.

ι. plumosum, longe procurrens, simpliciter pinnatum, ramis subaequalibus, foliis vix secundis patulis fusco-luridis.

Hypnum cupressiforme var. plumosum Mart. Erl. p. 37. Brid. bryol. l. c.

κ. protuberans, repens, ramis subsimplicibus confertis, foliis patulo-incurvis subsecundis apice subserrulatis siccitate varie incurvescentibus, operculo e basi protuberante alte convexo rostellato.

Hypnum protuberans Brid. bryol. univ. 2. p. 612. Wallr. germ. 1. pag. 259.

Ueberall im Gebiete der Flora verbreitet, sowohl auf nackter Erde, auf Heiden und in Wäldern als an Baumstämmen, Steinen und Mauern, selbst auf Dächern gedeihend. Ist nach den verschiedenen Localitäten unendlichen Varietäten und Modificationen unterworfen, deren vorzüglichste Formen in vorhergehender Reihe aufgeführt. β. wächst an abgestorbenen Baumstämmen vorzüglich in Gebirgswäldern; γ. an feuchten Felsenwänden; δ. auf hohen Alpen Oesterreichs und der Schweiz; ε. an der glatten Rinde von Buchen und Fichten in hohen Wäldern; ζ. in Gebirgs- und Alpengegenden an Felsen; η. an Felsenwänden in der Schweiz, im Habitus *H. molluscum* angränzend; ϑ. auf Heiden an der Erde, *H. rugosum* ähnlich; ι. auf Steinen und umherliegendem Geröll; κ. in hohen Bergwäldern Thüringens. Die Früchte reifen im Herbste und Winter, erhalten sich aber fast durch das ganze Jahr. ♃.

Bildet ausgebreitete, lockere Polster. Die Stengel bald flach niedergestreckt, bald aufsteigend, 2—4″ lang, unregelmässig getheilt, gegen die Spitze etwas verdickt; die Theilungen eben so oft fiederig-ästig, als verlängert, einfach, und kurz ästelnd, die Aeste rundlich, an den Spitzen gelinde eingekrümmt. Die Blätter dicht gedrängt, sich ziegelschuppig einander deckend, aus hohler, eiförmiger Basis lanzettförmig lang und schief gespitzt, mit ganzen, am Grunde zurückgeschlagenen, an den Enden hin und wieder undeutlich kerbig-gezähnelten Rändern, sämmtlich vorzüglich an den Aestchen einseitig gekehrt und sichelförmig gebogen, von zarter, durchsichtiger Textur und lebhaft gelbgrüner Farbe, trocken ihre Richtung erhaltend, seidenartig glänzend. Der eigentliche Nerv fehlt, statt dessen sind in den ältern am Grunde zwei kurze Streifchen angedeutet. Die Hüllblätter glatt, nervenlos. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel oder dessen Theilungen eingefügt, in üppiger Zahl am Polster vorhanden, 1—2″ lang, aufrecht, glatt, purpurfarben, trocken gewunden. Die Büchse aufstrebend, walzenförmig, gelinde in sich selbst gekrümmt, schmal, braunroth. Der Ring ist anwesend. Der Deckel aus kurz kegelförmiger, oft nur gewölbter Basis in eine etwas gebogene, scharfe Schnabelspitze verlängert, mit der Büchse gleichfarbig, und fast halb so lang als sie. Die Haube kappenförmig, schmutzig strohgelb.

Aendert sehr ab in der Grösse, Verästelung und Farbe, die sich

vom Lebhaftgrünen bis ins Rostfarbene fortsetzt. Die gemeine Form bewohnt immer morsche Baumstümme, welche sie in dichten Polstern bekleidet.

76. Hypnum callichroum Brid.

H. caule procumbente vage parceque ramoso, ramis brevissimis apice uncinatis, foliis ovatis late ovato-lanceolatis carinato-falcatis secundis, nervo obsoleto, perichaetialibus levibus enerviis, theca subcylindrica cernua, operculo convexo-conoideo apiculato.

Hypnum callichroum Brid. bryol. univ. 2. p. 631.

Zeither nur auf dem Nassfelder-Tauern, wo es Funck entdeckte, gesammelt. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Unterscheidet sich von den Formen der vorhergehenden Art durch die dichten, weichlichen Rasen, die zarten, fadenförmigen Stengel, die unten rostrothen, oben lebhaft lichtgrünen, glanzlosen Blätter, und den kegelförmigen, kurzgespitzten Deckel. Von den Formen des *H. uncinatum* durch die nervenlosen glatten Blätter, und von *H. molluscum* sowohl durch den ganzen Habitus, als auch durch den Umriss des Deckels.

XVI. Filicina.

Caulibus pinnatis vel subpinnatis.

---

77. Hypnum Crista castrensis Linn.

H. caule ascendente subdiviso simpliciter pinnato, ramis dense confertis patentibus apice recurvis, foliis imbricatis circinato-falcatis secundis lanceolato-subulatis plicato-striatis serrulatis subenerviis, theca subcylindrica arcuato-cernua, operculo conico acutiusculo.

Hypnum Crista castrensis Linn. Spec. pl. pag. 1591. Eiusd. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 203. Hedw. Spec. Musc. p. 287. tab. 76. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 293. Brid. bryol. univ. 2. pag. 517. Web. et Mohr pag. 368. Roehl. germ. 3. p. 114. Voit Musc. Herbip. pag. 109. Eiusd. in Sturm germ. 2. 14. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 377. Hook. et Tayl. p. 114. tab. 27. Swartz Musc. Suec. pag. 65. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 267. Funck Samml. 11. n. 237. Moostasch. tab. 52.

Hypnum filicinum Hoffm. germ. 2. p. 61. Roth germ. 3. p. 283.

Wächst in hohen, schattig-feuchten Wäldern, in Tannengehegen, Gebüsch u. s. w. Erscheint vorzüglich in Gebirgsgegenden, und kommt selten in den nördlichen Ebenen vor. Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im Spätsommer und Herbste. ♃.

Unter allen Astmoosen eines der schönsten. Es zeichnet sich sogleich durch die aufsteigenden, von Finger- bis zur Spannelangen einfachen, hin und wieder getheilten, schön gefiederten Stengel aus, die sich mit einer Straussfeder vergleichen lassen. Die Aestchen sind regelmässig gestellt, durchaus einfach, stehen wagerecht ab, sind an den Spitzen zurückgekrümmt und dicht gedrängt, sie nehmen nach den Enden des Stengels sanft ab, der an der Spitze verdickt, hakenförmig eingekrümmt, und trocken auf der Unterseite der Länge nach rinnig ausgehöhlt ist. Die Blätter dekken sich einander locker, und sind sichelförmig nach einer Seite gekehrt, sämmtlich aus kurz erweiterter, gelinde gehöhlter, schief lanzettlicher Basis, in eine lange, pfriemenförmig gekrümmte Spitze verschmälert, der Länge nach faltig-gestreift, an den Rändern gelinde gesägt, von zart gelbgrüner, schwach glänzender Farbe, die sich vorzüglich trocken ins Gelbweisse neigt, und sehr weichlicher Consistenz. Der Nerv fehlt in den Blättern der Aestchen gänzlich, während er in denen des Stengels mitunter an der Basis angedeutet ist. Die Hüllblätter bilden eine grosse, walzenförmige Scheide, sie sind von einer derben, durchsichtigen Textur, gelbhäutig, der Länge nach ausgezeichnet gestreift nervenlos, und in eine lange haarförmige Spitze verschmälert. Der Fruchtstiel gegen die Mitte auf der Unterseite des Stengels eingefügt, einzeln, nicht selten auch deren zwei in einer gemeinschaftlichen Hülle, gegen 2″ lang, hin und her gebogen, aufrecht, oft auch in einem rechten Winkel abstehend, glatt, glänzend orangefarben, trocken gewunden. Die Büchse kaum über die Gipfel der Stengel hervorgehoben, bald mehr, bald minder walzenförmig, bogig in sich selbst gekrümmt, lebhaft rothbraun. Der Deckel kegelförmig, mit einem kurzen, scharfen, aufgesetzten Spitzchen, lebhafter gefärbt als die Büchse, und den dritten Theil so lang als sie. Die Haube kappenförmig, blassgelb, an der Spitze bräunlich.

Diese schöne Art ist in ihrer Form beständig.

78. Hypnum molluscum Hedw.

H. caule procumbente ramoso, ramis simpliciter pinnatis, ramulis confertis decrescentibus apicibus revolutis crispis, foliis imbricatis falcato-secundis lanceolato-subulatis serrulatis laevibus enerviis, theca ventricoso-ovata cernua, operculo conico acuto.

Hypnum molluscum Hedw. Musc. Frond. 4. p. 56. tab. 22. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 293. Brid. bryol. univ. 2. pag. 519. Web. et

Mohr. pag. 369. Swartz Musc. Suec. pag. 55. Roehl. germ. 3. p. 114. Voit Musc. Herbip. p. 104. Eiusd. in Sturm germ. 2. 14. Hook. et Tayl. pag. 114. tab. 27. Mart. Fl. Erl. p. 35. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 203. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 267. Funck Samml. Crypt. Gew. 16. n. 341. Moostasch. tab. 52.

Hypnum Crista castrensis Hoffm. germ. 2. p. 62. Roth germ. 3. pag. 282.

Hypnum Timmii Brid. Musc. Rec. 2. 2. p. 123. Schultz Fl. Starg. pag. 325.

Hypnum Halleri Timm. Prodrom. Fl. Megap. 829.

Hypnum Hedwigii Lamarck. Fl. Franc. n. 1348.?

Hypnum compressum Roth. germ. 3. p. 286.

Wächst an Abhängen in schattigen Laubwäldern, in Gebüsch und in Hohlwegen, sowohl auf nackter Erde als an Baumwurzeln; erscheint in Gebirgsgegenden auch an schattig-feuchten Felsenwänden, hingegen in den nördlichen Ebenen stets in ausgetrockneten Torfmooren und auf torfhaltigen Wiesen. Die Früchte reifen im Spätherbste und im Winter. ♃.

Ist im Habitus dem vorhergehenden verwandt, und von ältern Autoren damit verwechselt, man unterscheidet es sogleich durch die doppelt kleinere Statur, die niedergestreckten, nur an den Spitzen aufsteigenden ästigen Stengel, die mehr unregelmässige Insertion der Fiederästchen, die sämmtlich sehr weichlich und trocken mehr gekräuselt sind; die streifenlosen, sich ins Goldgelbe fortsetzenden, glänzenden Blätter; den selten über einen Zoll langen, glatten, purpurfarbenen, glänzenden Fruchtstiel, der meistens den Aesten, seltner dem Stengel eingefügt ist, so wie durch die gedrungen-eiförmige, auf der Rückseite bogig hervorgehobene, wagerecht gerichtete, niemals in sich selbst gekrümmte, kastanienbraune Büchse, und den kegelförmigen, kurz und scharf gespitzten Deckel, welcher halb so lang als sie ist.

79. Hypnum commutatum Hedw.

H. caule procumbente diviso, divisionibus assurgentibus ramosis simpliciter pinnatis, ramulis patentibus apice recurvis, foliis imbricatis falcato-secundis cordato-acuminatis margine inflexis serrulatis substriatis, nervo ultra medium evanido, theca subcylindrica arcuato-cernua, operculo conico acuto.

Hypnum commutatum Hedw. Musc. Frond. 4. pag. 68. tab. 26. Eiusd. Spec. Musc. p. 284. Brid. bryol. univ. 2. p. 523. Web. et Mohr p. 356. Voit Musc. Herbip. p. 109. Eiusd. in Sturm germ. 2. 14. Roehl. germ. 3. pag. 113. Roth germ. 3. p. 284.

Hoffm. germ. 2. p. 60. Mart. Fl. Erl. p. 36. Hook. et Tayl. pag. 112. tab. 26. Turner Musc. Hibern. pag. 196. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 265. Funck Samml. 7. n. 154. Moostasch. tab. 52.

Hypnum diastrophyllum Swartz Musc. Suec. p. 58. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 379.

Hypnum glaucum Lamarck. Synop. Fl. Gall. p. 108.

Hypnum glareosum Schleicher. *H. fontanum* Nonnull. *H. calcareum* Brid. olim.

Hypnum filicinum var. Schwäg. Spreng. Wahlenb. Fl. Suec. p. 706.

Wächst an kleinen Wald- und Wiesenbächen, an Quellen, Wasserfällen in allen Theilen der Flora. Liebt vorzüglich Lehm oder kalkhaltigen Boden, und ist gemeiniglich am Grunde incrustirt. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Bildet grosse, lockere Rasen. Die Stengel am Grunde niederliegend, durch den sinternden Ueberzug spröde, an den Gipfeln aufsteigend, fingerlang, bald am Grunde, bald gegen die Mitte getheilt; die Theilungen aufstrebend, eben so oft doppelt als einfach gefiedert: die Aestchen genähert, abstehend, spröde, etwas zusammengedrückt, gegen die Spitze abnehmend. Die Blätter dicht gedrängt, sich einander deckend, sichelförmig gebogen und nach einer Seite gekehrt; die des Stengels grösser, aus umfassender, herzförmiger, hohler Basis lang und scharf gespitzt, an den Enden knotig zusammengeknault, an den Aestchen lanzettförmig lang zugespitzt, sämmtlich am Rande zurückgeschlagen, gegen die Spitze fein gesägt, seitlich zu beiden Seiten des starken, dunkler gefärbten, über die Mitte verschwindenden Nerven, durch die erweiterte eingelegte Basis wie mit faltigen Längestreifen versehen; die Farbe ist schmutzig gelbgrün, sich ins Ockergelbe neigend, nur an den jüngern Trieben lichtgrün, mit einem Anfluge ins Bläuliche. Die Hüllblätter in einer weisslich-häutigen Scheide zusammengeschlossen, die innern länger gestreift. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel oder dessen Theilungen eingefügt, gebogen aufsteigend, gegen 2″ lang, gemeiniglich in mehrfacher Zahl neben einander gestellt, glatt, am Grunde gesättigt purpurfarben, oben lichter, stark, trokken verbogen und herumgedreht. Die Büchse verhältnissmässig gross, fast walzenförmig, bogig in sich selbst gekrümmt und neigend, gelbroth, nach Entdeckelung braun. Der Ring fehlt. Der Deckel kegelförmig, in eine scharfe Spitze gedehnt, lebhafter gefärbt als die Büchse, und halb oder den dritten Theil so lang als sie. Die Haube kappenförmig, bleichhäutig, an der Spitze braun.

Unterscheidet sich von *H. filicinum:* 1. durch den Standort an Quellen und Bächen im klaren Wasser; 2. den grössern, stärkern, mehr reglmässig gefiederten Habitus, und dadurch, dass die untere Hälfte gemeiniglich incrustirt; 3. die aufsteigenden fruchttragenden Thei-

lungen, und die an den Spitzen knotig verdickten Aestchen; 4. und durch die stärkern, neben einander gehäuften, an der Basis knieförmig aufsteigenden Fruchtstiele.

80. HYPNUM FILICINUM Linn.

H. caule ascendente pinnatim ramoso compresso, ramis laxioribus subinordinatis apice ramulosis, foliis falcato-secundis cordato-lanceolatis oblique acuminatis serrulatis margine planis, nervo apicem subattingente, perichaetialibus striatis, theca subcylindrica arcuato-cernua, operculo conico acuto.

Hypnum filicinum Linn. Spec. pl. pag. 1590. Hedw. Spec. Musc. p. 285. tab. 76. fig. 7—10. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 297. Brid. bryol. univ. 2. p. 527. Roehl. germ. 3. p. 114. Hook. et Tayl. p. 109. tab. 26. Voit Musc. Herbip. p. 103. Eiusd. in Sturm germ. 2. 14. Mart. Fl. Erl. p. 35. Swartz Musc. Suec. p. 55. Wahlenb. Fl. Suec. p. 706. Web. et Mohr p. 355. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 266. Funck Moostasch. tab. 52. Moug. et Nestl. Crypt. Vogeso-Rhen. n. 228.

Hypnum compressum Brid. Musc. Rec. 2. 2. p. 58.

Hypnum extricatum Hoffm. germ. 2. p. 62. Schrad. Samml. n. 75. Roth germ. 3. p. 284.

Hypnum affine Hoffm. germ. 2. p. 61. *H. flaccidum* Schleich.

Variat.

β. trichodes, caule procumbente diviso simpliciter pinnato, ramis incurvis tereti-acutis, foliis in ramis superioribus rectis, in inferioribus secundis.

Hypnum filicinum β. trichodes Brid. Bryol. l. c.

Hypnum trichodes Brid. Spec. Musc. 2. p. 236.

Hypnum dubium Hoffm. germ. 2. pag. 71. Roth germ. 3. p. 307. Dicks. Fasc. 3. p. 10. Turner. Musc. Hibern. p. 195.

γ. filiforme, caulibus simplicibus filiformibus longissimis subpendulis, ramis rarioribus distinctis interruptis, foliis laxius dispositis planiusculis atro-viridibus.

Hypnum filicinum var. pendulum Schultz Fl. Starg. p. 314. Brid. bryol. l. c.

δ. gracilescens, caule procumbente diviso, laxe et irregulariter pinnato, ramulis linearibus, foliis subevanidinerviis.

Hypnum filicinum δ. gracilescens Brid. Bryol. l. c.

Hypnum gracilescens Blandow in lit. Brid. Spec. Musc. 2. pag. 211.

ε. lanatum, caule procumbente vage diviso ferrugineo radiculoso contexto, foliis excurrentinerviis.

Hypnum filicinum ε. lanatum Brid. Bryol. l. c.

Hypnum lanatum Strem in Schrift. der Gesellsch. der Nat. Hist. 1. 2. p. 30. Brid. Mant. Musc. p. 177. *H. radicabundum* Brid. Mst.

ζ. *fallax, caule procumbente diviso vage ramoso pinnatoque, ramis confertis rectis acutis seu incurviusculis rigidulis, foliis subsecundis excurrentinerviis atro-viridibus.*

Hypnum filicinum var. fallax Hook. et Tayl. pag. 109. Brid. Bryol. l. c.

Hypnum fallax Brid. Spec. Musc. 2. p. 235. Web. et Mohr p. 304. Roehl. germ. 3. pag. 110. Bland. Fasc. 5. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 78.

Hypnum fluviatile var. Schwäg.

Wächst in Sümpfen, Waldbrüchen, an feuchten Waldabhängen, in Schluchten, so wie an moorigten Ufern der Bäche und Quellen in allen Theilen der Flora, an der Erde, seltner an Steinen und morschen Baumwurzeln. Die Abart β. auf feuchten, bergigen Heiden. γ. in von Waldbächen ausgehöhlten Schluchten, am Harze und bei Neubrandenburg; stets hängend. δ. auf überschwemmt gewesenen Moorwiesen in Mecklenburg und Holstein. ε. in tiefen Sümpfen. ζ. auf sumpfigen Bergwiesen und an Quellen; liebt vorzüglich kalkhaltigen Boden. Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings und im Sommer. ♃.

Eine sehr polymorphe Art, die wie die meisten Sumpfmoose ihren Habitus nach der Lage des mehr feuchten oder trocknen Standortes ändern: die Stengel sind eben so oft ausgezeichnet gefiedert, als die Aestchen ohne Ordnung gestellt ungleich lang und fadenförmig verlängert sind; doch findet man an den mehr oder minder sichelförmig gebogenen und einseitig gekehrten, flachrandigen, zart gesägten Blättern, mit ihrem starken, dunkler gefärbten, auslaufenden Nerven, und den nervig-gestreiften Hüllblättern ein wesentliches Kennzeichen, sämmtliche Modificationen sowohl von der vorhergehenden, als der folgenden Art zu unterscheiden.

81. Hypnum polycarpon Blandow.

H. caule ascendente ramoso-pinnato compresso, ramulis abbreviatis patentibus subincurvis, foliis laxe dispositis falcato-secundis ovato-acuminatis carinatis integerrimis lurido-viridibus, nervo infra apicem evanido, setis aggregatis, theca oblongo ventricosa incurva cernua, operculo conico acuto.

Hypnum polycarpon Blandow. Mst. Voit in Sturm germ. 2. 14. Walker-Arnott. in Ann. Soc. Linn. Paris. 1826. p. 312.

Wächst auf torfhaltigen Wiesen in Mecklenburg (Blandow), in Sümpfen und Torfmooren bei Hamburg (Hübener). Die Früchte reifen gegen Ende des Frühlings. ♃.

Bildet lockere Polster. Die Stengel aufsteigend, 2—4″ lang, getheilt, flach und fiederig-ästig; die Aeste abstehend, ungleich

gegen die Spitze abnehmend, zart und etwas eingekrümmt. Die Blätter entfernt gestellt, einseitig gekehrt, und vorzüglich nur an den Enden gelinde sichelförmig gebogen, eiförmig-langgespitzt, gekielt, an den Aesten mehr pfriemenförmig verlängert, ganzrandig, und von zarter, durchsichtiger Textur, am Grunde schmutzig rostfarben, oben gelbgrün, mit einem Anfluge ins Bräunliche, glanzlos, trocken gekrümmt anliegend. Der Nerv dunkler als das Parenchym, unter der sich schmälernden Spitze verschwindend. Die Fruchtstiele seitlich dem Stengel oder dessen Theilungen eingefügt, stets gehäuft zu 6—12 neben einander vorhanden, sie sind gegen 2″ lang, rasch hervorgehoben, zart, glatt, purpurfarben, trocken gewunden. Die Büchse länglich, oder länglich-eiförmig, aufgedunsen, ungleich, gelinde gekrümmt und neigend, anfangs olivenfarben, später braunroth. Der Ring fehlt. Der Deckel kegelförmig, kurz, aber scharf gespitzt, hochroth, halb so lang als die Büchse. Die Haube kappenförmig, schmutziggelb.

82. Hypnum fluviatile Swartz.

H. caule decumbente ramoso, ramis elongatis erectiusculis subsimplicibus, foliis remotis erecto-patentibus ovato-acuminatis subpatulis secundisve integerrimis margine reflexis, nervo subexcurrente, theca cernua oblongo-cylindrica, operculo convexo mucronulato.

Hypnum fluviatile Swartz Musc. Suec. p. 63. Hedw. Spec. Musc. pag. 277. tab. 71. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 263. Brid. bryol. univ. 2. p. 532. Web. et Mohr p. 303. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 204. Roehl. germ. 3. p. 110. Turn. Musc. Hibern. p. 192. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 261. Funck Moostasch. tab. 45.

Hypnum luridum var. fluviatile Wahlenb. Fl. Suec. p. 707.

Wächst an Steinen, an Flüssen und Bächen in allen Theilen der Flora, vorzüglich in Gebirgsgegenden. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Bildet flache, oft ganze Steinblöcke bekleidende Polster. Die Stengel niedergestreckt, in einander verworren, 2—4″ lang, die unfruchtbaren kürzer, bald mehr, bald minder ästig; die Aeste im Mittelpunkte ohne Ordnung, an den Gipfeln gern fiederig gestellt, nach der Lage des Standortes aufstrebend, oder niederliegend und fluthend, sämmtlich schlaff, fadenförmig, und so wie die Stengel am Grunde gern blattlos, schwärzlich und spröde. Die Blätter entfernt gestellt, schlaff, ohne Ordnung aufrecht-abstehend, flackerig abgebogen, an den Gipfeln einseitig gewandt, sämmtlich eiförmig, kurz, aber scharf gespitzt, oder ei-lanzettförmig, hohl, mit ganzen, am Grunde zurückgeschlagenen Rändern, von schmutziggrüner, sich ins Gelbliche fortsetzender Farbe; trocken aufgerichtet und mehr anlie-

gend. Der Nerv dunkler als das Parenchym, fast bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter in Walzenform zusammengerollt, gestreift: die innern lang haarförmig gespitzt, sämmtlich weisshäutig, nervenlos. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel und den Aesten eingefügt, aufrecht, gegen 1″ lang, glatt, gelbroth, trocken zusammengedrückt und herumgedreht. Die Büchse neigend, verhältnissmässig lang und schmal, fast walzenförmig, in sich selbst gekrümmt, an der Basis verschmälert, an der Mündung gleichweit, bräunlich. Der Ring fehlt. Der Deckel konisch gewölbt, in eine kurze, aber scharfe Endspitze gedehnt, lebhafter gefärbt als die Büchse, und den vierten Theil so lang als sie. Die Haube kappenförmig, bleich strohfarben.

83. Hypnum bavaricum Voit.

H. caule ascendente subpinnato, ramis confertis erectis simplicibus filiformi-attenuatis, foliis patentibus laxe dispositis rameis secundis ovato-lanceolatis acuminatis serrulatis marginibus planis dorso scabris, nervo excurrente, theca ovata cernua, operculo conico mucronato brevi.

Hypnum bavaricum Voit in Sturm germ. 2. 14. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 205. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 249.

Eine seltne Art, die im Baierischen Hochwalde auf alten morschen Tannenwurzeln von Hubert entdeckt, und von Voit in Sturms Deutschlands Flora beschrieben und abgebildet wurde. Sie scheint in neuerer Zeit nicht wieder aufgefunden zu seyn, und ist den meisten Moosforschern unbekannt. ♃.

Die Stengel sind gegen 1″ lang, aufsteigend, verworren und unregelmässig fiederig-ästig; die Aeste gedrängt, aufrecht, einfach, fadenförmig, gegen die Spitze verschmälert. Die Blätter locker gestellt, scheinbar dreizeilig gerichtet, vorzüglich an den Aesten einseitig gekehrt, ei-lanzettförmig, lang und scharf gespitzt, flachrandig und fein gesägt, auf der Rückseite warzig verunebnet, von blassgrüner Farbe. Der Nerv stark, dunkler als das Parenchym, bis zur Spitze fortgeführt. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel eingefügt, aufrecht, etwas vorwärts gerichtet, gegen 1″ lang, glatt, orangefarben. Die Büchse fast wagerecht gerichtet, eiförmig, ungleich, an der Basis verschmälert, lichtrothbraun, nach Entdeckelung stark gestutzt. Der Deckel kurz kegelförmig, mit einem scharfen aufgesetzten Endspitzchen, lebhafter gefärbt als die Büchse.

Voit selbst bemerkt über diese Art: „nur wenig ähnelt es, wenn man einzelne Aeste mit blossem Auge betrachtet, *H. filicinum*, doch ist es wesentlich davon verschieden.“

XVII. Adunca.

Caulibus vage ramosis.

---

84. Hypnum aduncum Linn.

H. caule erecto vage ramoso, ramis patentibus simplicibus uncinatis, foliis imbricatis incurvis summis circinato-falcatis secundis ovato-lanceolatis oblique acuminatis integerrimis striatis subopacis infimis luridis, nervo ultra medium evanescente, theca subcylindrica incurvo-cernua, operculo convexo acuminato.

Hypnum aduncum Linn. Spec. pl. p. 1592. Hedwig. Musc. Frond. 4. pag. 62. tab. 24. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 299. Brid. bryol. univ. 2. pag. 623. Web. et Mohr pag. 360. Schultz Fl. Starg. p. 306. Roehl. germ. 3. p. 115. Hoffm. germ. 2. p. 64. Roth germ. 3. p. 289. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 378. Swartz Musc. Suec. pag. 56. Schreb. Spic. Fl. Lips. 90. Voit Musc. Herbip. p. 115. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 264. Funck Samml. Crypt. Gew. 12. n. 256. Moostasch. tab. 52.

Hypnum ambiguum Schrad. apud Web. et Mohr.

Hypnum flavescens Schleich.

Neckera adunca Willdw. Prodrom. Fl. Berol. n. 937.

Variat.

β. sterile, caulibus longissimis rigidis fragilissimis, colore squalido apicibus tantum viridibus; semper sterile.

Hypnum aduncum β. sterile Schultz Fl. Starg. pag. 306. Brid. Bryol. l. c.

γ. tenue, caule graciliori elongato, foliis dissitis longis vix falcatis.

Hypnum aduncum γ. tenue Turner Musc. Hibern. p. 296. Brid. Bryol. l. c.

δ. longipes, caule elongato, foliis distantibus subfalcatis, setis omnium longissimis.

Hypnum aduncum δ. longipes Brid. bryol. l. c.

Hypnum longisetum Schleich.

Wächst in tiefen zitternden Sümpfen, in Waldbächen, Moorwiesen, und in Torfmooren in allen Theilen der Flora, sowohl im Flachlande als in Gebirgsgegenden. Die Abart β. erscheint vorzüglich in ausgetrockneten Fischteichen und auf überschwemmt gewesenen Wiesen, γ. auf dem Brocken am Harze, δ. in der Schweiz. Die Früchte reifen gegen Anfang des Sommers. ♃.

Bildet lockere Rasen. Die Stengel aufrecht, zur Hälfte eingesenkt, 3—6″ lang und länger, unregelmässig, fast fiederig-ästig; die Aeste einfach, abstehend, verkürzt, an der Spitze hakenförmig

gekrümmt. Die Blätter sich locker einander deckend, ei-lanzettförmig, gekielt, in eine sichelförmig-gekrümmte Spitze verlängert, und sämmtlich einseitig gekehrt; sämmtlich ganzrandig, seitlich zu beiden Seiten des schwachen, über die Mitte oder unter der sich schmälernden Spitze verschwindenden Nerven mit einer Längefalte versehen, am Grunde falb, oben schmutziggelb, mit einem Anfluge ins Grünliche; trocken ihre Richtung erhaltend. Die Hüllblätter nervenlos, gestreift. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel eingefügt, hoch hervorgehoben, 2—4″ lang, fadenförmig, aufrecht, glatt, lebhaft purpurfarben, trocken verbogen und herumgedreht. Die Büchse fast walzenförmig, ungleich, an der Basis verschmälert, einwärts gekrümmt, neigend, gelbbraun. Der Ring fehlt. Der Deckel aus kurz kegelförmig gewölbter Basis in eine kurze, aber scharfe Spitze gedehnt, lebhafter gefärbt als die Büchse, und kaum den dritten Theil so lang als sie. Die Haube kappenförmig, strohgelb, schnell entschwindend.

85. Hypnum revolvens Swartz.

H. caule erecto ramoso, ramis sparsis erectiusculis, foliis dense confertis secundo-recurvatis subtortilibus lineari-capillaceis carinatis integerrimis laevibus nigricantibus nitidis, nervo ultra medium abrupto, perichaetialibus enerviis striatis, theca subcylindrica cernua, operculo conico acuto.

Hypnum revolvens Swartz Musc. Suec. pag. 38. tab. 7. fig. 14. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 299. tab. 95. Turner Musc. Hibern. p. 189. Grev. in Mem. of Werner. Soc. 3. p. 258. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 81. Smith brit. 3. p. 1327. Brid. Mant. Musc. p. 180. Funck Samml. Crypt. Gew. 12. n. 157. Moostasch. tab. 52.

Hypnum aduncum var. Web. et Mohr Hook. et Tayl. Spreng. Brid. Bryol. Wahlenb.

Seltner als die vorhergehende Art; wächst in tiefen Sümpfen und in Torfmooren, vorzüglich in Gebirgsgegenden: am Brocken, in den Sudeten, den Vogesen, am Fichtelgebirge u. s. w. Erscheint sparsamer in den Niederungen von Mecklenburg, Holstein und Lauenburg, und versteigt sich auf die höhern Alpensümpfe der südlichen Kette. Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Unterscheidet sich von der vorhergehenden durch den stärkern Habitus, und nähert sich sowohl nach diesem als auch der Farbe und Consistenz der Blätter nach *H. scorpioides.* Die Blätter sind dichter gedrängt, länger und schmäler, ausgezeichnet sichelförmig gebogen und nach einer Seite gekehrt, ihre lange, fast haarförmige

Spitze flackerig hin und her gebogen; die Farbe ist ein tiefes, glänzendes Schwarzbraun, nur an den nicht hakenförmig gekrümmten Enden der Aeste schmutzig goldgelb, sämmtlich sind sie falten- und streifenlos, und der Nerv ist über der Mitte plötzlich abgebrochen. *H. aduncum* ist in allen Theilen viel länger und schmächtiger, die Blätter sind von schmutzig gelbgrüner Farbe, ihre Spitzen nicht so langborstig wie bei dieser verlängert, mehr flackerig gestellt, und an den Enden der Aeste hakenförmig gebogen.

86. Hypnum uncinatum Hedw.

H. caule decumbente vage ramoso, ramis uncinatis, foliis imbricatis omnibus falcato-secundis subulato-setaceis carinatis integerrimis bistriatis, nervo subexcurrente, perichaetialibus longissimis striatis, theca cylindrica cernua, operculo convexo-conoideo apiculato.

Hypnum uncinatum Hedw. Musc. Frond. 4. pag. 65. tab. 25. Eiusd. Spec. musc. p. 289. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 304. Brid. bryol. univ. 2. p. 629. Web. et Mohr p. 358. Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 201. Roehl. germ. 3. p. 115. Hoffm. germ. 2. p. 62. Roth germ. 3. p. 288. Swarz Musc. Suec. p. 56. Hook. et Tayl. p. 111. tab. 24. Smith. Fl. brit. 3. p. 1328. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 262. Funck Samml. Crypt. Gew. 3. n. 73. Moostasch. tab. 53.

Wächst auf torfhaltigen Wiesen, in ausgetrockneten Gräben und Waldbrüchen, in den Niederungen sowohl als auch an Felsenwänden in Gebirgs- und Alpengegenden. Die Früchte reifen im Sommer. ♃.

Unterscheidet sich von *H. aduncum*: durch den Standort an mehr trocknen Localen, den in allen Theilen kleinern Habitus, die niederliegenden Stengel, die lebhaftere gelbgrüne Farbe der sehr langen, pfriemlich-borstenförmigen, seitlich mit zwei Längefalten versehenen Blätter, die mit ihrem in die lange Spitze fortgeführten Nerven scheinbar dreinervig erscheinen; die längern Hüllblätter, den verhältnissmässig kurzen Fruchtstiel, die walzenförmige, mehr aufstrebende, nie so stark gekrümmte Büchse, und durch den konisch-gewölbten, länger und schärfer gespitzten Deckel.

87. Hypnum falcatum Brid.

H. caule fluitante elongato diviso superne pinnato-ramoso, ramulis incurvis, foliis falcato-secundis ovato-lanceolatis acuminatis carinatis integerrimis substriatis, nervo crasso apicem subattingente, theca cylindrica ascendente, operculo conico acuto.

Hypnum falcatum Brid. Spec. Musc. 2. pag. 212. Eiusd. bryol. univ. 2. p. 526. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 304. Web. et Mohr p. 359. Roehl. germ. 3. p. 114. Lamarck. Fl. Franc. 1. p. 325. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 263. Funck Samml. Crypt. Gew. 25. n. 517. Moostasch. tab. 67.

Wächst in Bächen, an Wasserfällen, so wie in Sümpfen der Alpen von Steyermark, Salzburg, Kärnthen, Tyrol und der Schweiz. Ist vielleicht auch in den Gebirgsgegenden des mittlern Theils der Flora heimisch. Die Früchte, welche sehr selten vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Die Stengel spannenlang, fluthend oder niedergestreckt, getheilt, am Grunde fast nackt, spröde, mit dem zurückgebliebenen Nerv zerstörter Blätter bekleidet, schmutzig gelbbraun, an den Gipfeln unregelmässig fiederig-ästig; die Aestchen einfach, ungleich, verschwindend, an den Spitzen eingekrümmt, rundlich, von der Dicke einer Taubenfeder. Die Blätter sehr dicht gedrängt, sichelförmig gebogen und einseitig gekehrt, aus stengelumfassender, herzförmiger Basis ei-lanzettförmig gekielt, lang und scharf gespitzt, ganzrandig, gemeiniglich zu beiden Seiten des Nerven mit einer Längefalte versehen, von gelbbrauner, matter und an den jüngern Trieben olivengrüner Farbe, und derber, lederartiger Consistenz. Der Nerv stark, braunroth, fast bis zur Spitze fortgeführt. Der Fruchtstiel seitlich den Stengel oder dessen Theilungen eingefügt, aufrecht, glatt, an der Spitze etwas gekrümmt, gegen 2″ lang, rostfarben. Die Büchse walzenförmig, aufstrebend, ungleich, gelbbraun, später gekrümmt und braunroth. Der Deckel kegelförmig kurz, aber scharf gespitzt, mit der Büchse gleichfarbig. Die Haube kappenförmig, strohgelb, an der Spitze bräunlich.

Von allen sichelblätterigen Arten, durch den starken, fast die Spitze berührenden Nerven ausgezeichnet.

88. Hypnum fluitans Linn.

H. caule gracili ramoso elongato, foliis remotiusculis flaccidis e basi ovata longissime subulatis subserrulatis falcato-secundis, nervo infra apicem evanescente, theca subcylindrica cernua, operculo conico acuto longiusculo.

Hypnum fluitans Linn. Fl. Suec. n. 1034. Hedw. Musc. Frond. 4. p. 94. tab. 36. Eiusd. Spec. Musc. p. 296. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 304. Brid. bryol. univ. 2. p. 626. Web. et Mohr p. 358. Swartz. Musc. Suec. pag. 57. Hook. et Tayl. pag. 98. tab. 24. Hoffm. germ. 2. p. 78. Roth germ. 3. p. 323. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 378. Eiusd. Fl. Suec. p. 709. Roehl. germ. 3. p. 117. Schultz in Syllog. Ratisb. 1828. p. 212. Schreb. Spic. Fl. Lips. pag. 92. Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 39. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 261. Funck Moostasch. tab 53.

Variat.

β. gracile, caulibus filiformibus in ramulos distantes protensis, foliis remotis alternis lineari-subulatis.

Hypnum fluitans β. minus Roth germ. 1. pag. 466. Brid. l. c. Dillen. Musc. p. 546 tab. 83. fig. 7.

γ. aduncoides, caulibus erectis ramosioribus, ramis strictis, foliis plerisque falcatis secundis angustis.

Hypnum fluitans γ. aduncoides Brid. Spec. Musc. 2. p. 225.

Wächst in stehenden und fliessenden Gewässern, in Gräben, an den Ufern der Landseen, in Torfgruben u. s. w. in allen Theilen der Flora. Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Die Stengel erreichen meistens die Länge eines Fusses, fluthen, oder richten sich in stehenden Gewässern auf, und sind sehr schlaff, bald unregelmässig, bald zweizeilig-ästig; die Aeste kurz, abstehend, etwas zurückgeschlagen, nach der Spitze abnehmend. Die Blätter entfernt gestellt, fast dreizeilig eingefügt, flackerig abgebogen, vorzüglich an den Gipfeln einseitig gekehrt, und sichelförmig gebogen, sämmtlich sehr lang, aus eiförmiger, gelinde gehöhlter Basis in eine sehr lange, linearisch-pfriemenförmige Spitze gedehnt, mit ganzen, an den Enden hin und wieder sehr zart gesägten Rändern, von einer zarten, durchsichtigen Textur, und unten falber, in der Mitte gelbbrauner, nur an den Enden lebhaftgrüner Farbe, trocken an den Spitzen gekräuselt. Der Nerv schwach, grün, nicht ganz bis zur Spitze fortgeführt. Die Hüllblätter nerven- und streifenlos. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel eingefügt, einzeln, aufrecht, 2—4″ lang, glatt, zart, gelbroth, trocken gewunden. Die Büchse länglich-walzenförmig, ungleich, anfangs grünlich, später gelbbraun. Der Ring fehlt. Der Deckel kegelförmig, lang und scharf gespitzt, saffranfarben. Die Haube kappenförmig, strohgelb, leicht entschwindend.

Variirt sehr in der Grösse und Verästlung. Fruchttragend findet man es gewöhnlich in ausgetrockneten Torfgruben, oder Gräben, so wie an den Ufern zurückgetretener Seen; in fliessenden Gewässern niemals.

89. Hypnum scorpioides Linn.

H. caule ascendente elongato turgido-flaccido, ramis incrassatis recurvis, foliis dense imbricatis erectis oblongis concavis acutiusculis integerrimis enerviis summis acuminatis falcato-secundis fusco-viridibus, theca oblonga incurva, operculo conico acuto.

Hypnum scorpioides Linn. Spec. pl. p. 1592. Eiusdem Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 202. Hedw. Spec. Musc. p. 295. Schwäg. Suppl. 1. 2. pag. 293. tab. 95. Brid. bryol. univ. 2. pag. 637.

Web. et Mohr pag. 372. Hoffm. germ. 2. pag. 63. Blandow. in Sturm germ. 2. 9. Roth germ. 3. p. 293. Swartz Musc. Suec. p. 58. Hook. et Tayl. p. 112. tab. 27. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 376. Roehl. germ. 3. p. 117. Wahlenb. Fl. Suec. p. 708. Smith Fl. brit. 3. p. 1326. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 260. Funck Samml. Crypt. Gew. 23. n. 473. Moostasch. tab. 51.

Hypnum crassum Schumach. Fl. Saeland. 2. p. 84.

Hypnum squarrosum Timm. Prodrom. Fl. Megap. n. 827.

Hypnum fuscum Schleich. Cent.

Variat.

β. *heterophyllum, caulibus erectis ramisque attenuatis, foliis inferioribus ovatis acutis superioribus oblongo-lanceolatis acuminatis apice setaceis flexuosis subsecundis cnerviis, colore albido-virescente.*

Hypnum scorpioides β. heterophyllum Schultz in Syllog. Ratisbonens. 1828. p. 211.

Wächst in tiefen Sümpfen, in Torfmooren, so wie auf feuchten, torfhaltigen Wiesen fast in allen Theilen der Flora, vorherrschend in den nördlichen Niederungen. Die Abart β. auf überschwemmt gewesenen Wiesen bei Stargard (Schultz). Die Früchte, welche selten vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Die spannen-bis fusslangen Stengel stehen in mit Wasser angefüllten Torfgruben, so wie in Pfützen aufrecht, während sie an mehr ausgetrockneten Stellen niederliegen. Sie sind sehr schlaff, getheilt, rundlich-aufgedunsen, und fast zweizeilig-ästig; die Aeste kurz, abstehend, an den Spitzen verdickt, und rückwärts gekrümmt, sämmtlich sehr weichlich und aufgedunsen, an den Enden etwas zusammengedrückt. Die Blätter dicht gedrängt, sich ziegelschuppig einander deckend, die des Stengels und dessen Theilungen länglich, oder länglich-eiförmig, hohl, kurz und stumpflich gespitzt, aufrecht, fast angedrückt, von falber, schmutzigbrauner Farbe, an den Enden so wie den Aesten in eine längere und schärfere sichelförmig gebogene und einseitig gekehrte Spitze verlängert; sie sind lockerer gestellt als die untern, gelblich-rostfarben oder olivengrün, glänzend; sämmtlich ganzrandig, gehöhlt, nervenlos, von einer dünnhäutigen Consistenz, hin und wieder am Grunde mit zwei kurzen, kaum bemerkbaren Streifchen versehen, die scheinbar den Nerv zu vertreten scheinen; trocken ihre Richtung erhaltend, gerunzelt. Die Hüllblätter klein, schmal lanzettlich, gestreift und nervenlos. Der Fruchtstiel dem Stengel oder dessen Theilungen eingefügt, aufrecht, 2—3″ lang, nur kurz hervorgehoben, glatt, purpurfarben, trocken kaum herumgedreht. Die Büchse länglich, oder länglich-eiförmig, ungleich, in sich selbst gekrümmt, an der Basis verschmälert, auf der Rückseite gelbroth, unten olivenfarben, später mattbraun. Der Deckel kegelförmig,

kurz, aber scharf gespitzt, lebhafter gefärbt als die Büchse, und den dritten Theil so lang als diese. Die Haube kappenförmig, schmuzzig gelbgrün.

90. Hypnum lycopodioides Schwäg.

H. caule procumbente diviso vage ramoso flaccido, ramis abbreviatis subcurvis, foliis imbricatis falcatis secundis ovato-lanceolatis acuminatis carinatis integerrimis, nervo ad summum apicem evanescente, theca oblonga arcuata, operculo conico acuto.

Hypnum lycopodioides Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 300. Brid. bryol. univ. 2. pag. 632. Schultz Fl. Starg. Suppl. p. 82. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. p. 263. Funck Moostasch. tab. 51.

Hypnum rugosum Web. et Mohr p. 227. Bland. in Sturm germ. 2. 9. Voit Musc. Herbipolit. pag. 116. Swartz Musc. Suec. pag. 57. Roehl. germ. 3. pag. 115. Smith. Fl. brit. 3. p. 1326. Turner Musc. Hibern. p. 187.

Hypnum diastrophyllum Lamarck. Fl. Franc. 1. p. 528.

Hypnum aduncum β. rugosum Hook. et Tayl. p. 111.

Hypnum aduncum γ. lycopodioides Linn. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 201.

Hypnum scorpioides β. minus Web. Spic. Fl. Goetting. p. 67.

Wächst auf tief-sumpfigen Wiesen, in Torfmooren und Waldbrüchen in allen Theilen der Flora, vorzüglich üppig in den nördlichen Niederungen. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Diese Art zeigt bei dem ersten Anschauen im Habitus, Aehnlichkeit mit *H. scorpioides* L. Die spannenlangen Stengel sind aber schlaffer, zarter nnd mehr zusammengedrückt, die Aeste sind mehr sichelförmig gekrümmt, spitzer, und an den Enden nicht verdickt; die entfernter gestellten Blätter sind viel länger und schärfer gespitzt, sämmtlich einseitig-gekehrt, und mehr in einen Halbbogen gekrümmt; sogleich unterscheidet aber hier der vorhandene Nerv, der bis in die äusserste Spitze fortgeführt ist. *H. revolvens* gränzt demnach dieser Art näher an, unterscheidet sich jedoch gleich durch die kleinere Statur, die an den Spitzen mehr hakenförmig gekrümmten Aeste, und die viel längern, linearisch-pfriemenförmigen zusammengelegten, gekielten, borstig an der hin und her gebogenen Spitze verschmälerten, kaum glänzenden Blätter. *H. scorpioides* hat in dem rundlich-aufgedunsenen starken Stengel und dessen Theilungen, in den kurzen, verdickten, an den Spitzen etwas zusammengedrückten, nur gelinde gekrümmten Aesten, und in den länglichen, kurz und stumpflich gespitzten, nur an den Gipfeln mehr verschmälerten, einseitig gekehrten, und sichelförmig gebogenen nervenlosen Blättern ein sehr characteristisches Merkmal.

LXIII. Fontinalis Linn. (*Hüllmoos*).

Linn. gen. pl. ed. Schreb. n. 1655. Hedw. Fundament. 2. pag. 96. tab. 9. fig. 53.

Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim latiusculis lanceolatis acutis erectis; interius indivisa e membrana conica reticulato-cancellata. Theca aequalis exannulata. Calyptra mitraeformis integra seu basi lacera. Flos monoicus axillaris: masculus gemmiformis.

Die Arten dieser Gattung gränzen sowohl nach dem Habitus als auch dem Standorte an *Cinclidotus* und *Anoectangium aquaticum;* auch hier wie dort kommen die Früchte auf eignen kurzen, nicht fortinnovirenden Seitenästchen vor, und stehen demnach sowohl hiedurch als auch in dem Stande der männlichen Blüthen, deren allezeit mehrere kleinere um eine grössere centrale gestellt sind, so wie in der fast lederartigen Textur der mützenförmigen Haube, zu einander in einer natürlichen Verwandtschaft. — Die Mündungsbesatzung ist doppelt. Die äussere besteht aus sechzehn breit-lanzettförmigen, spitzen, aufrechten, purpurfarbenen Zähnen; die innere aus einer kegelförmigen, gitternetzig durchbrochenen bleichern Membran, deren Zellen scheinbar lauter verschobene Rhomben bilden.

Ihre Wohnplätze sind sowohl die stehenden als langsam fliessenden Gewässer in allen Theilen der Flora, wo sie im Sommer üppig, aber nie häufig Früchte tragen. ♃.

1. Fontinalis antipyretica Linn.

F. caule elongato fluitante vage ramoso, foliis trifariam imbricatis patulis ovatis acutis complicatis integerrimis enerviis, perichaetialibus obtusis erosis, theca subimmersa oblonga, operculo conico obtusiusculo.

Fontinalis antipyretica Linn. Spec. pl. pag. 1571. Syst. veg. ed. Spreng. 4. p. 187. Hedw. Fund. Musc. 1. tab. 5. fig. 27. Eiusd. Spec. Musc. p. 298. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 507. Brid. bryol. univ. 2. p. 655. Web. et Mohr p. 376. Mart. Fl. Crypt. Erl. p. 53. Roehl. germ. 3. p. 121. Hoffm. germ. 2. p. 79. Roth germ. 3. p. 260. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 382. Swartz Musc. Suec. pag. 72. Hook. et Tayl. p. 82. tab. 22. Turner. Musc. Hibern. pag. 199. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 205. Funck Samml. Crypt. Gew. 5. n. 116. Moostasch. tab. 53.

Fontinalis trifaria Voit Musc. Herbip. p. 125. Eiusd. in Sturm germ. 2. 1. 14.

Hypnum antipyreticum Neck. Method. Musc. p. 191.

Wächst in stehenden und fliessenden Gewässern, in kleinen Waldteichen, vorzüglich in Erlengehegen, in Mühlbächen u. s. w. Die Früchte, welche sparsam vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Die Stengel fluthen, oder richten sich in kleinen Waldpfützen, wo sie gern auf Erlenwurzeln wachsen, im Wasser auf, und sind spannen - oder fusslang und länger, lang und unregelmässig ästig, am Grunde von Blättern entblösst, spröde und scharf. Die Blätter locker gedrängt, sich ziegelschuppig deckend und dreizeilig eingefügt, breit - eiförmig, stengelumfassend, in eine scharfe Spitze verlängert, sämmtlich zusammengelegt oder tief gekielt, mit ganzen flachen Rändern und von schmutzig dunkelgrüner Farbe, zarter Textur, durchwebt mit länglichen Rhomben - Maschen; die untern Blätter sind gemeiniglich an den Spitzen getheilt. Der Nerv fehlt. Die Hüllblätter an den Spitzen stumpf abgerundet und ausgebissen, gelinde gekielt, nervenlos, die untern kleiner, schuppenartig, die innern sehr breit und grösser. Der Fruchtstiel seitlich dem Stengel oder den Aesten eingefügt, einzeln, aufrecht, sehr kurz, kaum 2''' lang, purpurfarben, ganz in den Hüllblättern eingeschlossen. Die Büchse länglich - eiförmig, fast eingesenkt, nur mit der Mündung über das Perichätium hervorgehoben, aufrecht, gleich, anfangs gelbgrün, später braunroth. Der Ring fehlt. Das Peristom ausgezeichnet purpurfarben. Der Deckel kegelförmig, stumpflich. Die Haube konisch-mützenförmig, etwas pfriemlich gespitzt, schmuzziggelb, hin und wieder an der Basis gekerbt.

2. FONTINALIS SQUAMOSA Linn.

F. caule elongato ramosofluitante, ramis confertis gracilibus tenacissimis, foliis trifariam imbricatis sparsis lanceolato - subulatis concaviusculis integerrimis enerviis, perichaetialibus ovatis obtusiusculis, theca immersa cylindrica, operculo obtuse conico.

Fontinalis squamosa Linn. Spec. pl. p. 1571. Eiusd. Syst. veg. ed. Spreng. 4. pag. 187. Hedw. Musc. Frond. 3. pag. 32. tab. 12. Eiusd. Spec. Musc. p. 299. Schwäg. Suppl. 1. 2. p. 307. Brid. bryol. univ. 2. p. 657. Wahlenb. Fl. Lappon. p. 382. Web. et Mohr p. 376. Roehl. germ. 3. p. 122. Hoffm. germ. 2. p. 79. Roth germ. 3. p. 262. Hook. et Tayl. p. 82. tab. 22. Swartz Musc. Suec. pag. 72. Smith Fl. brit. 3. pag. 1336. Wallr. Fl. Crypt. germ. 1. pag. 205. Funck Samml. Crypt. Gew. n. 77. Moostasch. tab. 53.

Fontinalis minor Web. Spic. Fl. Goett.

Hypnum squamosum Necker Method. Musc. p. 192.

Wächst an Steinen in Gebirgs - und Alpenbächen, an Wasserfällen u. s. w. in den mittlern und südlichen Theilen der Flora:

z. B. am Harze am Rehbergergraben, in den Sudeten, am Fichtelgebirge, in den Ardennen, Vogesen, und der Eiffel, im Schwarzwald, so wie in den Alpenbächen von Kärnthen, Salzburg, Tyrol und der Schweiz. Die Früchte, welche sehr selten vorkommen, reifen im Sommer. ♃.

Der vorhergehenden im Habitus ähnlich, doch in allen Theilen zarter und schlaffer. Die Aeste sind dichter gedrängt, fadenförmig verlängert, zähe. Die Blätter entfernter gestellt, obwohl auch wie bei jener dreireihig eingefügt, lanzett-pfriemenförmig, lang und scharf gespitzt, gehöhlt, niemals gekielt, die obern gern etwas zusammengerollt, wodurch sie der schmalen Pfriemenform noch mehr angränzen, nervenlos, ganzrandig, von einer mehr rauschenden firmern Textur, und schwarz-grüner Farbe, trocken etwas glänzend, erzfarben. Die Hüllblätter eiförmig, stumpflich abgerundet. Die Einfügung der Büchse wie bei der vorhergehenden, diese walzenförmig, ganz im Perichätium eingesenkt, aber nie in so üppiger Zahl über einander gestellt vorhanden. Der Ring fehlt. Das Peristom schwarzroth. Der Deckel stumpf kegelförmig. Die Haube konisch-mützenförmig, spitz, ganz, schmutzig gelbbraun.

Zweifelhaft für das Bereich der heimischen Flora ist *Fontinalis falcata* Hedw., die den Gebirgs-und Alpenbächen Scandinaviens angehört, von Bridel aber und nach ihm von Wallroth als in Friesland heimisch aufgeführt wird. Alle frühere Autoren erwähnen nichts darüber, und so möchte diese Art als irrthümlich eingeschlichen, wohl für die Continentalflora zu tilgen seyn.

INDEX.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I.

K.

L.

M.

N.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

Ver-

Verbesserungen.

S. v. o. Z.

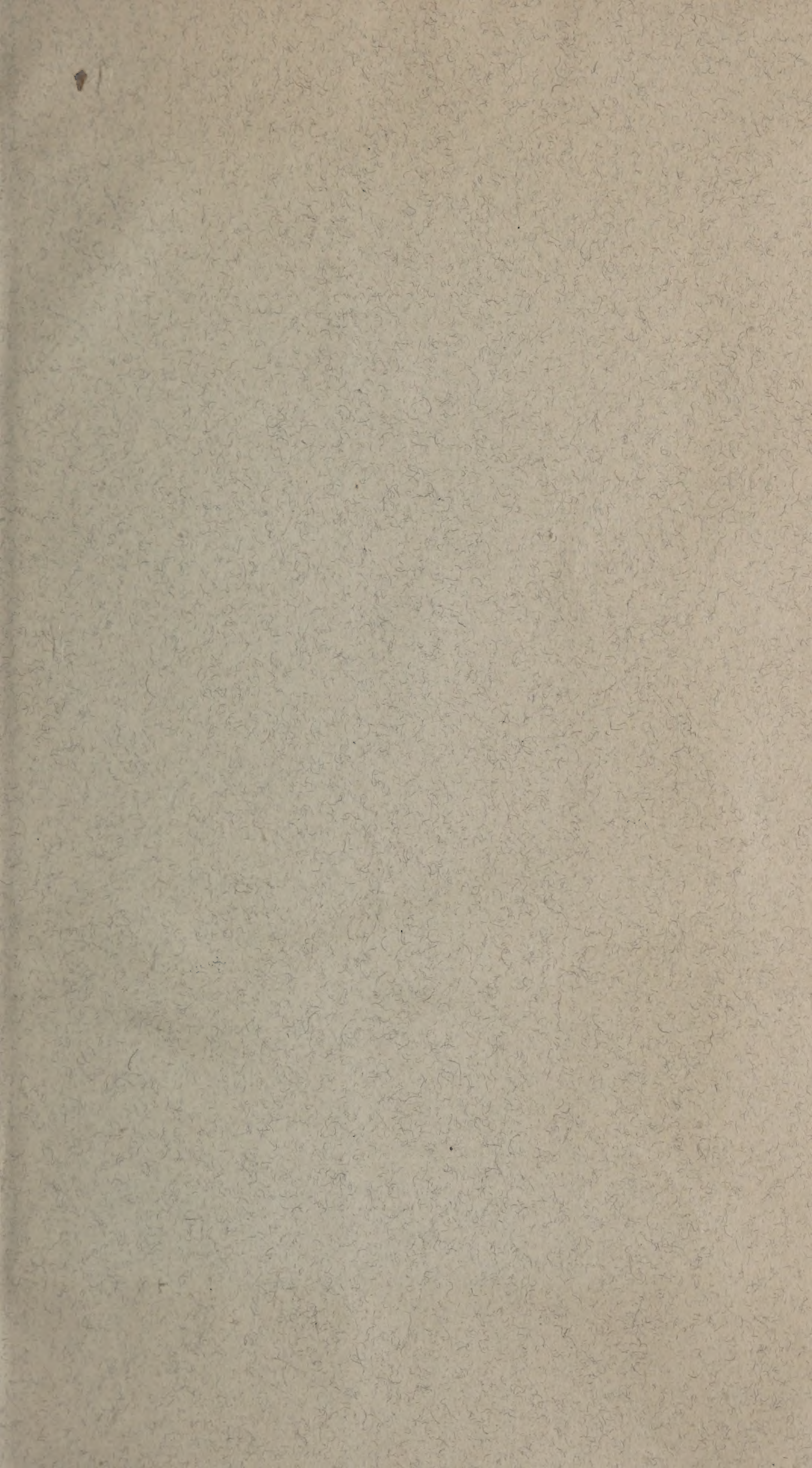
1 „ 6 statt cuculiformis lies cuculliformis.
1 „ 23 statt den deutschen Fleiss, lies dem.
2 „ 20 st. dieselben, l. denselben.
3 „ 10 statt feuchten, l. feuchtem.
3 „ 40 statt ist, lies sind.
3 „ 41 statt gesägt, lies gezähnt.
5 „ 3 setze hinter Brid. bryol. die Seitenzahl 161.
5 „ 35 st. von den lies von dem.
10 „ 33 tilge fast und setze scharf.
11 „ — s. üb. Phascum Flörkeanum: aa foliis integerrimis.
12 „ 16 st. lehmigten l. lehmigtem.
13 „ 31 st. in l. auf.
13 „ 40 st. welcher l. welchem.
16 „ 29 setze nach erscheinen st. , ein ; .
17 „ 11 st. endend s. hervortretend.
17 „ 12 st. ellyptischen l. elliptischen.
17 „ 26 st. universale l. universa.
17 „ 30 st. exerto erecto l. exserta erecta, tilge das, und setze statt ovalis, ovali.
17 „ 25 statt dieser l. diese.
17 „ 38 st. Storg. l. Starg.
17 „ 40 st. brevissima l. brevissimo und in gleichem Fortgange st. bilineario l. bilineari.
17 „ 42 st. Storg. l. Starg., und in derselben Zeile st. exsuccis l. exsuccis.
18 „ 5 tilge dem und s. st. g ein G.
18 „ 26 st. rändlich l. rundlich.
19 „ 5 statt fallato l. falcato.
19 „ 10 setze statt pag. 33, 52.
19 „ 11 st. Maug. l. Moug.
19 „ 13 st. Mongat l. Mougeot.
19 „ 28 st. welcher l. welchem.
19 „ 39 st. cuculiformis l. cuculliformis.
20 „ 6 tilge zu unterscheiden, und setze unterscheidet.
20 „ 11 st. sind l. ist.
20 „ 40 st. zur Fruchtreife verdickt, l. in der Fruchtnähe etc.
21 „ 3 tilge die Umschreibung der Haube, und setze statt derselben: die Haube so lang als die Büchse, anfangs walzenförmig, später durch den seitlichen Schlitz sich kappenförmig darstellend, schmuzig gelb, rauschend, so fest mit der Büchse verbunden, dass sie selbst noch nach der Reife dieselbe schirmt.
24 „ 14 st. Most. l. Mart.
24 „ 16 st. Storg. l. Starg.
24 „ 26 st. eischief- l. verbogen eilanzettförmig.
25 „ 6 st. campactum l. compactum.
26 „ 3 tilge nach unterworfen, w ü r d e n.
27 „ 3 st. Storg. l. Starg.
28 „ 9 st. Schwartz. s. Swartz.
28 „ 27 st. verharscht l. vorherrscht.
28 „ 30 st. auf dürren l. auf dürrem.
28 „ 43 s. zwischen Sphag. Aschenbachianum cuspidatiforme ein u n d.
30 „ 3 trenne linien von Blätter, und setze dazwischen ein -.
30 „ 31 st. Hedw. l. Brid.
31 „ 4 st. Most. l. Mart.
32 „ 39 st. Campylapus l. Campylopus.
34 „ 4 st. cuculiformis l. cuculliformis.
35 „ 13 st. Avectangium l. Anoectangium.
36 „ 42 st. einen l. einer.
40 „ 15 st. margini l. margine.
41 „ 35 setze zwischen lanzett spatelförmig ein -.
42 „ 5 st. Planze l. Pflanze, u. st. Colorist l. Colorit.
42 „ 14 st. Ahnfeldii l. Ahnfeltii.
43 „ 7 st. mamillato l. mammillato.
43 „ 14 st. Avectangium l. Anoectangium.
43 „ 38 st. denselben l. demselben.
44 „ 29 statt viereckig l. vierkantig.
45 „ 40 st. Byriforme l. Pyriforme.
46 „ 42 st. ramosa l. ramoso.
47 „ 27 setze hinter ramoso ein , .
47 „ 32 st. Tonganthale l. Fonganthale.
50 „ 23 st. den walzenförmigen l. dem.
50 „ 26 tilge pfriemenförmigen und s. st. die, der.
51 „ 9 st. welche l. welchem.
51 „ 21 tilge das H. und setze dafür u n d.
51 „ 35 ergänze die Seitenzahl zu Brid. durch 83.
52 „ 19 st. die l. das.
52 „ 20 st. welcher l. welchem.
53 „ 2 ergänze die Seitenzahl zu Brid. bryol. 82.
53 „ 30 dasselbe durch 81.
55 „ 8 st. die Meeresfläche l. der.
55 „ 15 tilge das V.
56 „ 15 st. erweiterte l. erweiterten.
56 „ 42 st. Kladehammer l. Hladehammer.
57 „ 16 st. zu selten, l. so selten.
57 „ 43 st. rufuncola l. rupincola.
59 „ 1 st. rupestris setze acuta.
59 „ 12 statt die l. das.
59 „ 14 st. Mangeotii l. Mougeotii.
59 „ 21 statt cuculiformis l. cuculliformis.
60 „ 9 st. Sued. l. Suec.

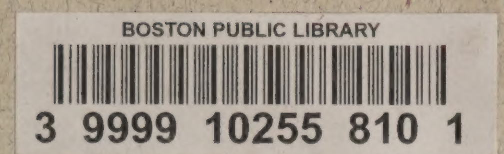
S.	v. o.	Z.	
60	,,	33	statt innere lies innern.
61	,,	17	st. Isenthale l. Ilsenthale.
62	,,	4	st. über die l. über der.
62	,,	33	tilge hinter subulatis das . und setze st. F. ein f.
64	,,	41	st. Tissidens l. Fissidens.
66	,,	23	st. Catopridium l. Catoptridium.
66	,,	37	st. cuculiformis l. cuculliformis.
66	,,	41	st. fast mit dem Rande l. fest mit dem Rande.
68	,,	30	st. Mündungsbesetzung l. Mündungsbesatzung
68	,,	38	st. die sich l. das sich.
71	,,	2	st. Blaudow l. Blandow.
71	,,	8	tilge hinter dicht das ,.
76	,,	19	st. den l. dem.
76	,,	23	st. fast mit dem Deckel l. fest mit dem Deckel.
78	,,	3	st. Zähne l. Zähnen.
78	,,	8	st. fasst l. fast.
78	,,	19	st. einen l. einem.
81	,,	26	st. in gedrungenen l. im gedrungenen.
83	,,	35	st. Sinners l. Siemers.
88	,,	23	setze hinter Vorkommen ein , und l. st. dem längern den längern.
88	,,	40	st. Brit. l. Brid.
91	,,	31	st. mamillato l. mammillato.
91	,,	38	st. K. Brown l. R. Brown.
92	,,	4	st. vou l. von.
95	,,	15	st. fast verwachsen l. fest verwachsen.
97	,,	17	st. Eucalypta l. Encalypta, ein Druckfehler, der sich durch die ganze Gattung eingeschlichen, und überall in Encalypta zu verbessern ist.
98	,,	8	st. unregelmässig gesetzt l. unregelmässig zerfetzt.
98	,,	26	st. Spreng. fl. Hallens. l. Halens.
106	,,	32	st. Acker-Rasen l. lockere Rasen.
106	,,	40	st. innere l. innern.
112	,,	11	st. unterscheidet l. unterscheiden.
115	,,	11	st. fast mit der Büchse l. fest mit der Büchse.
115	,,	33	st. länglich-eiförmig l. rundlich - eiförmig.
117	,,	23	st. länglich-eiförmig l. länglich - lanzettförmig.
117	,,	26	st. parenchymlos l. chlorophyllos.
119	,,	29	st. exicc. l. exsicc.
121	,,	6	st. Flattbeck. l. Flottbeck.
122	,,	34	st. geschlitzter Haube l. geschlitzten Hauben.
125	,,	35	st. borstenartige l. borstenartigen.
126	,,	5	st. e basi convexo l. e basi convexa.
133	,,	32	st. e basi conico l. e basi conica.
138	,,	6	tilge hinter oblique das ,.
140	,,	40	st. Hauptanstand l. Hauptumstand.
159	,,	33	st. in eiförmigen l. im eiförmigen.
159	,,	34	st. in becherförmigen l. im becherförmigen.
159	,,	36	st. den Hüllblättern l. die Hüllblätter.
160	,,	2	st. welche l. die.
160	,,	12	setze st. kappenförmig mützenförmig.
164	,,	3	st. entschlürfen l. entschlürpfen.
166	,,	28	tilge mir.
169	,,	39	st. Casel l. Cusel, und st. am Rhein, in Rheinbaiern.
173	,,	4	st. parenchymlosen Spitze, setze chlorophyllosen.
176	,,	9	st. parenchymlosen l. chlorophyllosen.
177	,,	8	st. gehend l. gesandt.
177	,,	20	st. mamilaris l. mammillaris.
178	,,	38	st. verflochtener l. verflachter.
182	,,	31	st. e basi convexo l. e basi convexa.
185	,,	21	st. rostrata l. rostrato.
193	,,	21	tilge das . hinter gedrängt, u. setze st. F. ein f.
193	,,	27	st. der Fruchtstiel l. des Fruchtstiels.
197	,,	13	st. ignoto l. ignota.
198	,,	7	tilge natürliche.
211	,,	3	st. die Endästchen l. der Endästchen.
213	,,	31	st. Trychostomum l. Trichostomum.
214	,,	28	st. Pthymitrium l. Ptychomitrium.
217	,,	13	st. wollig-gekräuselt l. wellig gekräuselt.
220	,,	26	st. wollig-gekräuselt l. wellig - gekräuselt.
235	,,	13	st. parenchymlosen l. chlorophyllosen.
239	,,	23	tilge fast und setze den fest.
256	,,	8	st. auch l. auf.
266	,,	17	st. haakenförmig l. hackenförmig.
290	,,	12	st. halben l. falben.
292	,,	40	schalte nach und an „den Spitzen eingelegten Rändern“ ein.
303	,,	13	st. in der Elsass l. in dem Elsass.
336	,,	6	st. Rüdersheim l. Rüdesheim.
339	,,	22	st. Chlorophyll l. Chlorophyl.
353	,,	13	st. oblongo-elevato l. oblongo - clavata.
353	,,	28	st. bei Cusel am Rhein l. bei Cusel in Rheinbaiern.
366	,,	25	st. einzelne l. einzeln.
398	,,	2	st. selten l. halten.
401	,,	4	st. mamilari l. mammillari.
411	,,	3	st. Grünsperg l. Grünsberg.
411	,,	20	tilge je.
488	,,	30	st. Die l. Ein.
489	,,	18	st. Heiseralpe l. Seiseralpe.

S.	v. o. Z.	
503	„ 35	setze nach aufrechten, ästigen: Stengel.
533	„ 7	st. untere l. untern.
540	„ 40	st. Buxbaumia aphylla l. B. foliosa.
543	„ 4	st. Haploperistomi l. Aploperistomi.
553	„ 12	tilge an der Basis.
554	„ 16	st. Leptodon l. Leptohymenium.
557	„ 3	tilge sie wurzeln und setze wachsen.
623	„ 15	st. enggedrückten l. angedrückten.
630	„ 1	st. Stenge l. Stengel.
639	„ 12	st. in Taunus l. auf dem Taunus.
639	„ 34	st. gesammelt wird, l. gesammelt ward.
647	„ 40	st. Krahenfeder l. Krähenfeder.
661	„ 39	setze hinter ramulos: fastigiatos.
668	„ 13	st. im Gebüsch l. in Gebüsch.
672	„ 37	st. axiuclulis l. laxiusculis.
677	„ 7	tilge hinter gedrungene mehr.
694	„ —	ist die Seite nach 693 statt 692 in 694 zu verbessern.
698	„ 12	st. haterophyllum l. heterophyllum.
698	„ 25	st. schlag l. schlaff.
699	„ 27	setze st. B. ein C.








BOSTON PUBLIC LIBRARY
3 9999 10255 810 1

